# „CERITHIEN" AUS DEN HYDROBIENSCHICHTEN VON FRANKFURT AM MAIN UND UMGEBUNG

Von Gerhard Best und Erich Wiesner, Frankfurt

Mit 6 Abbildungen

## Einleitung

Die Ablagerungen aus dem Untermiozän (jüngeres Tertiär, Braunkohlenzeit) Frankfurts und Umgebung enthalten zwar sicher ebensoviel Versteinerungen wie die im Wiesbaden—Nassauischen Raum, doch sind sie mangels guter, dauernder Aufschlüsse nicht so bekannt geworden. Wir meinen hier besonders gewisse turmförmige Schnecken mit stark skulptierter Schale, die den Gattungen *Potamides* (Abb. 1) und *Tympanotonos* (Abb. 2) angehören und die man früher nach dem alten Gattungsnamen als „Cerithien" zusammenfaßte. Schon früher wurden von Fischer, Kinkelin, Michels und Wenz in Frankfurt und Umgebung Aufschlüsse beschrieben, in denen „Cerithien" vorkamen. In ihrer stratigraphischen Bedeutung jedoch waren sie oft umstritten. Ähnlich den *Mytilus*-Bänken im Wiesbadener Raum (Dyckerhoff'sche Steinbrüche), die auf eine erhöhte Salinität in sonst brackischen Schichten hinweisen, fanden auch die „Cerithien" nur gelegentlich günstige ökologische Bedingungen. Ihre Gehäuse finden sich daher nur in bestimmten Horizonten, was ihre Auffindung oft erschwert und zufällig macht. Die größte Wahrscheinlichkeit, solche Bänke anzutreffen, ist bei einem größeren Aufschluß zu erwarten, wie etwa der U-Bahn-Strecke in Frankfurt, die mehrere der alten „Cerithien"-Fundpunkte berührt. Ihr Auffinden in den Oberen Hydrobienschichten läßt eine Neukartierung im Untermiozän des östlichen Mainzer Beckens notwendig erscheinen.

Wir verdanken Herrn Professor Dr. F. Michels (Wiesbaden) die Anregung, erneut die Altersstellung dieser „Cerithien" zu untersuchen.

## Geschichtlicher Überblick

Ursprünglich gliederte man die Untermiozän-Ablagerungen im Mainzer Becken in eine untere, cerithienführende und eine obere, cerithienfreie Abteilung. Die untere wurde „Cerithienschichten", die obere wegen des massenhaften Vorkommens der Wattschnecke *Hydrobia* „Hydrobienschichten" genannt. Später wurde ein neues Schichtglied, die „Corbiculaschichten" aufgestellt, die jeweils einen Teil der beiden vorher genannten Schichtglieder im älteren Sinne umfassen. Da sich das namengebende Fossil, die Muschel *Corbicula faujasi* (Deshayes), nicht als Leitfossil ver-

wenden ließ, setzt sich in letzter Zeit der Name *Inflata*-Schichten immer mehr durch. Der neuere Name kommt von *Hydrobia inflata* (FAUJAS), einer auf diese Schichten beschränkten Schnecke. Wir haben jetzt also von oben: Hydrobienschichten, *Inflata*-Schichten und Cerithienschichten.

Die von FISCHER und WENZ (1912) als Obermiozän eingestuften Landschneckenmergel gehören nach WEILER 1963 ebenfalls in das Untermiozän und damit in das unmittelbar Hangende der Hydrobienschichten.

In den Cerithienschichten und im unteren Teil der *Inflata*-Schichten liegen die Cerithien meist diffus im Gestein verteilt. Aus Frankfurt waren dagegen von KINKELIN (1892) und anderen Autoren Lagen von *Potamides* in einer sonst cerithienfreien Umgebung beschrieben worden. Bisher wurden diese Funde immer als Beweis für *Inflata*-Schichten, wenn nicht sogar Cerithienschichten, angesehen. Durch die Erdölindustrie wurde das dem Mainzer Becken entsprechende Profil des Rheintalgrabens in den letzten Jahren genauer erforscht. Dabei wurde (DOEBL und MALZ 1962 und WEILER 1963) in den Oberen Hydrobienschichten ein *Potamides*-Horizont gefunden, also eine einzige Lage dieser Fossilien.

Damit wurde in einem Gebiet erstmalig der bisher unbewiesene aber trotzdem allgemein anerkannte Satz widerlegt, daß nämlich Cerithien nach oben nur bis in den unteren Teil der Inflata-Schichten vorkommen.

## Der *Potamides*-Horizont in Frankfurt

Als Ende 1957 die Baugrube für das St. Katharinen-Krankenhaus in Frankfurt, Seckbacher Landstraße, ausgeschachtet wurde, fanden wir über einer Lage von *Hydrobia obtusa* (SANDBERGER) noch einen weiteren Horizont mit Makrofossilien. In dieser maximal 5 cm starken Schicht war *Potamides plicatus pustulatus* (SANDBERGER) äußerst häufig. Diese Schnecke war nach bisheriger Auffassung auf die *Inflata*-Schichten beschränkt. In den Cerithienschichten wird sie von der Unterart *Potamides plicatus intermedius* (SANDBERGER) vertreten.

Auffällig war jedoch das völlige Fehlen von *Hydrobia inflata* (FAUJAS) und von *Corbicula faujasi* (DESHAYES). Alle eindeutigen Profile der *Inflata*-Schichten enthielten diese Fossilien, meist sogar in großer Individuen-Zahl. Die Mikrofauna aus der Baugrube des St. Katharinen-Krankenhauses war zudem, wie sich später herausstellte, eine völlig andere als die der *Inflata*-Schichten. Nur wenige Durchläufer waren gemeinsam. Dadurch traten erste Zweifel darüber auf, ob die stratigraphische Verbreitung von *Potamides plicatus pustulatus* (SANDBERGER) schon ausreichend bekannt sei.

In der Gräfstraße in Frankfurt-Bockenheim (hinter dem Senckenberg-Museum) wurde der *Potamides*-Horizont vom St. Katharinen-Krankenhaus in völlig gleicher Ausbildung wiedergefunden. Auch hier lag etwa 6 cm tiefer eine etwa 10 cm starke Lage von *Hydrobia obtusa* (SANDBERGER).

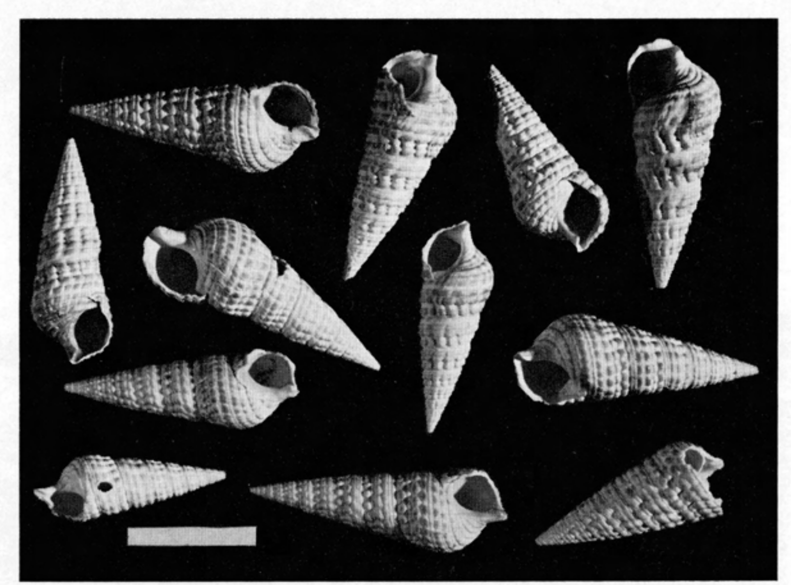


Abb. 1. Potamides plicatus pustulatus (SANDBERGER), Frankfurt am Main, Neubau der Tiefgarage der Universität. Weißer Strich = 1 cm



Abb. 2. Schichtfläche mit Tympanotonos francofurtanus ZILCH, Frankfurt am Main, Wolfsgangstraße. Weißer Strich = 1 cm



Abb. 5. Landschneckenmergel. Links im Bild Algenriff, rechts feingeschichtete Kalksandlagen (Riffdetritus).

Die Mikrofaunen beider Aufschlüsse (Ostracoden, Otolithen und Schlundzähne von Fischen) waren ebenfalls im wesentlichen die gleichen.

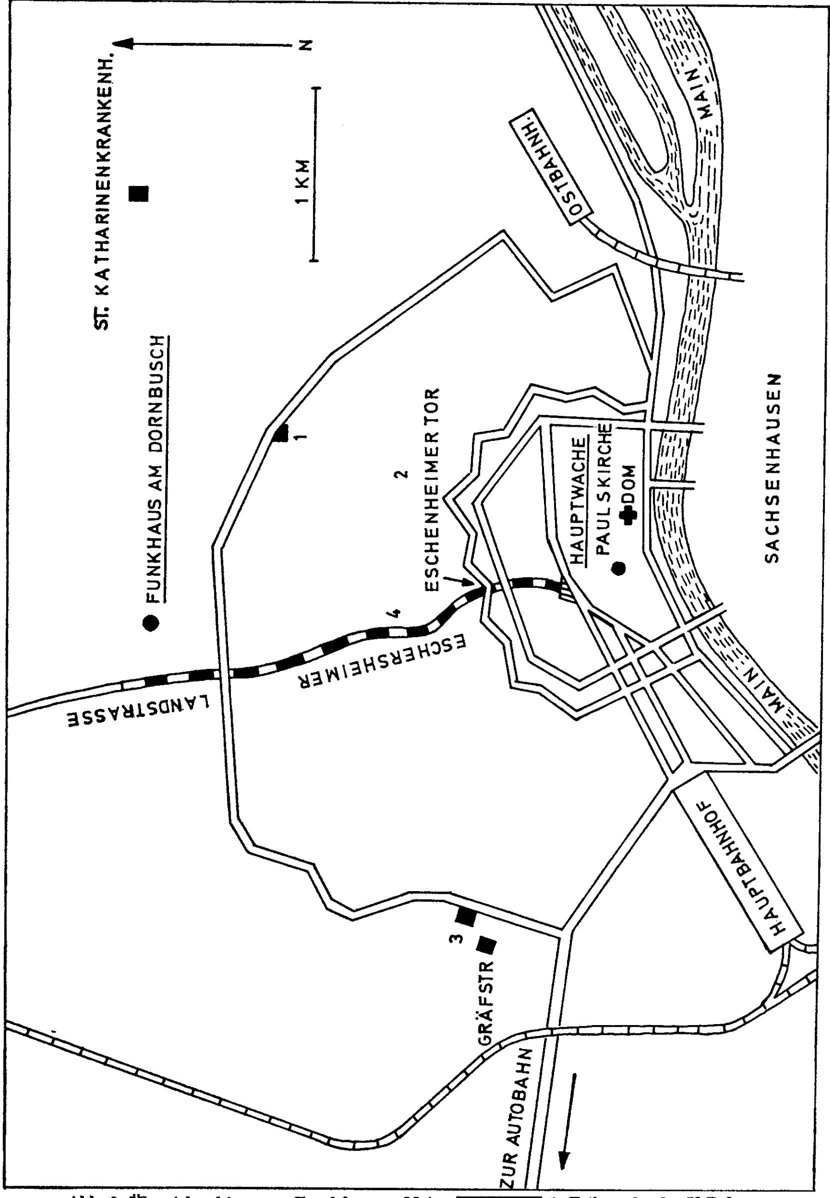



Abb. 3. Übersichtsskizze von Frankfurt am Main. ┬──┬──┬ 1. Teilstrecke der U-Bahn.

Bei Wachenbuchen (r 348840: h 556038 wurde in einem Gelände-Profil ein einziges Exemplar von *Potamides plicatus pustulatus* (SANDBERGER) gefunden. Wie sich durch Mikrofaunen-Vergleich später herausstellte, umfaßt das Profil einen Teil der Oberen Hydrobienschichten. Weitere Funde kamen bald zu den genannten: 1. Nibelungen-Platz in Frankfurt, 2. Scheffelstraße in Frankfurt, 3. Neubau der Tiefgarage vor der Frankfurter Universität, 4. Profil Eschersheimer Landstraße in Frankfurt, 5. Wasserbohrung Oberursel-Bommersheim II usw. Alle diese Lagen ließen sich durch ihre begleitende Mikrofauna sehr gut vergleichen. Nicht zu vergleichen waren sie jedoch mit den Fundpunkten von *Potamides plicatus pustulatus* (SANDBERGER) auf dem Sprendlinger Horst und seiner nördlichen Fortsetzung in Frankfurt. Diese liegen in einer Linie vom Sachsenhäuser Berg über den Röderberg, den Bornheimer Hang und Seckbach bis nach Bergen. Bei ihnen ist der Anschluß nach unten, also an die Cerithienschichten, gesichert. Da mittlerweile die oben genannten Arbeiten, die den *Potamides*-Horizont in den Oberen Hydrobienschichten des Rheintalgrabens behandeln, erschienen waren, stand einer Gleichsetzung des *Potamides*-Horizontes vom St. Katharinen-Krankenhaus mit dem des Rheintalgrabens nichts mehr im Wege.

KINKELIN (1892) hatte von vielen Stellen des Frankfurter Nordends einen *Potamides*- bzw. *Tympanotonos*-Horizont beschrieben. Seine Fundpunkt-Beschreibungen decken sich weitestgehend mit unseren Beobachtungen über den *Potamides*-Horizont der Oberen Hydrobienschichten.

Mit größtem Interesse sahen wir deshalb dem Bau der ersten Strecke der Frankfurter U-Bahn entgegen, die durch das Gebiet der KINKELIN-'schen Aufschlüsse führt.

## Die U-Bahnstrecke zwischen Hauptwache und Dornbusch in Frankfurt

Durch die Ausschachtungsarbeiten der ersten Teilstrecke der Frankfurter U-Bahn (siehe Übersichtsskizze, Abb. 3), bot sich seit langem wieder einmal Gelegenheit, Einblick in die Untergrundverhältnisse der Stadt Frankfurt zu nehmen. Denn hierbei konnte man besser als durch Parallelisierung von Bohrprofilen den Verlauf der geologischen Schichten verfolgen. Die Strecke wird von Norden nach Süden vorgetrieben. In gleicher Richtung fällt das Gelände ab. Der Höhenunterschied zwischen dem höchsten und dem tiefsten Punkt der Strecke beträgt über 20 m. Dadurch und durch das leichte, aber deutliche Einfallen der Schichten nach NW (2 bis 5°), wie es sich an einzelnen Kalksandlagen besonders gut verfolgen ließ, kommt man nach Süden zu in immer ältere Schichten. Die Länge des gewonnenen Profils beträgt 2,5 km; die Mächtigkeit des durchfahrenen Schichtpaketes etwa 80 m (Abb. 4. Profil).

Im Norden, vom Dornbusch bis zur Holzhausenstraße, stehen die Landschneckenmergel an. Das sind kalkige Lockersedimente (Mergel und Kalksande), in denen einzelne, mit Kalk verbackene Algenkalkriffe stecken

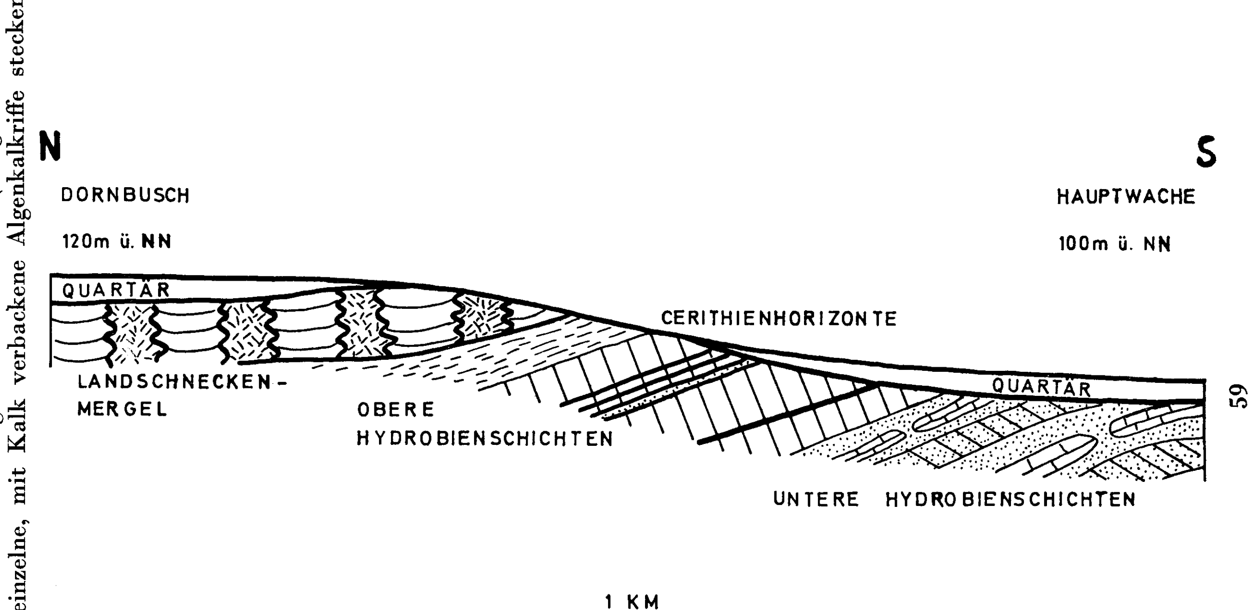



Abb. 4. U-Bahnstrecke zwischen Dornbusch und Hauptwache in Frankfurt am Main, Schematisches Nord-Süd-Profil, 10-fach überhöht.

(Abb. 5), wie sie schon früher an anderen Stellen der Stadt Frankfurt beobachtet werden konnten. Beim Rammen der Doppel-T-Träger für die Verschalung der Baugrube machte sich die unterschiedliche Gesteinsbeschaffenheit zwischen den Algenriffen und den Mergeln bzw. Kalksanden in einer völlig verschiedenen Eindring-Geschwindigkeit bemerkbar.

Die schon lange bekannten Landschneckenmergel, die ihren Namen nach den hier häufig vorkommenden Landschnecken haben, wurden bisher ins Obermiozän gestellt (mit Ausnahme von WEILER 1963). Aus dem mikropaläontologischen Befund ergibt sich jedoch, daß sie eng an die darunter folgenden Oberen Hydrobienschichten, die von der Holzhausenstraße bis zum Eschenheimer Tor reichen, anzuschließen sind. Größere Störungen oder Schichtlücken ließen sich zwischen beiden Schichtgliedern nicht nachweisen. In den Oberen Hydrobienschichten finden wir oben Kalksandlagen, die aus Algenkalk-Riffdetritus bestehen, wechsellagernd mit Mergeln und Dolomitbänken. Nach unten schließen sich Tone an, in die einzelne, zum Teil nur dm-starke Hydrobiensandlagen eingebettet sind. Die Kalksande werden allmählich mächtiger und machen in den Unteren Hydrobienschichten, die unter einer pleistozänen Mainterasse vom Eschenheimer Tor bis zur Hauptwache anstehen, den Hauptteil der Schichtenfolge aus. Sie können neben den schon genannten Bestandteilen noch aus Ostracoden-Schill, Muschel- oder Schnecken-Schill und Kalkooiden in wechselndem Verhältnis bestehen. Gelegentlich sind diese Sande zu Kalkstein (Kalkarenit) verfestigt, was sich ebenfalls beim Rammen der Träger störend bemerkbar machte. Der Aufschluß reicht nur bis in die Unteren Hydrobienschichten (Eschenheimer Tor bis Hauptwache). Die im Untergrund des Frankfurter Stadtkerns nachgewiesenen *Inflata*-Schichten (TRIEBEL 1963) werden an der Hauptwache als dem tiefsten Punkt im Profil noch nicht angetroffen.

In diesem Profil werden zwar, oben seltener, unten massenhaft, *Hydrobia obtusa* bzw. *elongata* gefunden, doch ließ sich kein einziges Exemplar von *Hydrobia inflata* nachweisen. Die Mikrofauna der gesamten Schichtfolge, die sich noch nach Zonen und Horizonten gliedern läßt, erlaubt eine eindeutige Einordnung in die Hydrobienschichten.

Weiterhin fanden wir vier deutliche Cerithienhorizonte, die im folgenden kurz beschrieben werden: 20 m unter der Basis der Landschneckenmergel liegt der oberste *Potamides*-Horizont der Oberen Hydrobienschichten. Er besteht in dem Profil Eschersheimer Landstraße aus einer 10 cm starken Kalksandlage mit hauptsächlich *Hydrobia obtusa* und *Potamides plicatus pustulatus* (und *intermedius* ?). Darunter folgt nach zwei Metern Ton eine ähnliche, 10 cm starke Kalksandlage mit *Tympanotonos francofurtanus* ZILCH. Nach 3 m Ton folgt eine 1 m starke Kalksandschicht mit vereinzelt *Potamides plicatus pustulatus*. Unter 15 m Ton wechsellagernd mit Kalkooidsanden, trifft man den bisher tiefsten Cerithienhorizont der Hydrobienschichten an. Die Schalen liegen hier in einer für

SCHLUFF BIS KIES

PLIO-PLEISTOZÄN

26,00 m

OBERE HYDROBIEN-SCHICHTEN

MIT EINZELNEN KALKBÄNKEN

STÖRUNG

55,10 m

UNTERE HYDROBIEN-SCHICHTEN

80,30 m

MERGEL

INFLATA-SCHICHTEN

98,70 m

6 POTAMIDES PLICATUS

8 „GLOBIGERINELLEN"

Abb. 6. Schematisches Profil der Wasserbohrung Oberursel-Bommersheim II.

Sammler besonders bemerkenswerten Erhaltung, nämlich in Schwefelkies-Erhaltung vor. Der Horizont enthält rund ein Dutzend Makrofossil-Arten, unter anderem *Potamides plicatus pustulatus* (SANDBERGER), *Tympanotonos francofurtanus* ZILCH und *Brotia escheri aquitanica* (NOULET). Er war schon KINKELIN (1892) bekannt, wurde aber von ihm damals noch in die „Cerithienschichten" im alten Sinne eingestuft. *Brotia escheri aquitanica* (NOULET) wurde dann später von WENZ als typisch für den die Landschneckenmergel überlagernden Melanienton beschrieben (damals noch als Obermiozän angesehen). Hier jedoch ist dieses Fossil zusammen mit *Potamides plicatus pustulatus*, der bisher immer in die *Inflata*-Schichten gestellt wurde, in einem Horizont nachgewiesen, den wir in die Oberen Hydrobienschichten stellen.

### Beide Potamides-Vorkommen in einem Profil

Aus der Wasserbohrung Oberursel-Bommersheim II (r 347233: h 556180, 164 m ü. NN) wurden uns vom Hessischen Landesamt für Bodenforschung freundlicherweise Proben zur Verfügung gestellt. Insgesamt wurden aus dem Bereich zwischen 26,0 und 98,7 m 18 Proben untersucht. Oberhalb 26 m lagen in diesem Zusammenhang nicht interessierende pliopleistozäne Schichten.

Das Miozän-Profil ging (s. Abb. 6) von den Oberen Hydrobienschichten bis in die *Inflata*-Schichten. Möglicherweise gehören die tiefsten Lagen schon in die Cerithienschichten. Auffällig war das Fehlen des oberen Teiles der Unteren Hydrobienschichten, also des untersten Schichtgliedes des U-Bahn-Profiles. Wahrscheinlich wurde bei 55,1 m eine Abschiebung durchfahren. Eine Schichtlücke hat hier in der mächtigen Grabenfazies wenig Wahrscheinlichkeit.

Die petrographischen Unterschiede der einzelnen Schichten sind im Oberurseler Profil nicht sehr groß. Schwach bis stark kalkhaltige, tonige Schluffe (Mergel) herrschen im gesamten Schichtpaket vor. Dazwischen schalten sich Kalkbänke und Lagen von Algenkalk-Grus ein.

Im Untermiozän des östlichen Mainzer Beckens liefern nur die Fossilien einen sicheren Beweis für die Grenzziehung. Die Probe von 72,5 bis 80,3 m enthielt nun den durch „Globigerinellen" (planktonische Foraminiferen) definierten Basishorizont der Unteren Hydrobienschichten (BOZORGNIA 1960). Nur unterhalb dieses Horizontes wurde *Hydrobia inflata* (FAUJAS) gefunden. In der Probe von 84,1 bis 87,0 m kamen Bruchstücke von *Potamides* vor. Dies ist das schon immer bekannte *Potamides*-Vorkommen der *Inflata*-Schichten. Wesentlich höher, weit über dem Basishorizont der Hydrobienschichten, liegt bei 30,0 bis 32,0 ein zweites *Potamides*-Vorkommen, das einem der „Cerithienhorizonte" des U-Bahn-Profiles entsprechen muß. Hiermit sind die bisher bekannten Fossil-Leithorizonte der *Inflata*- bis Hydrobienschichten in einem Profil nachgewiesen.

## Zusammenfassung

Aus Frankfurt am Main und Umgebung werden verschiedene Cerithien-Fundpunkte beschrieben. Diese werden den Oberen Hydrobienschichten zugeordnet. Bisher waren derartige Funde nur aus dem Rheintalgraben bekannt. Das dort gewonnene Bild kann in Frankfurt durch mindestens vier derartige Horizonte in diesen Schichten wesentlich differenziert werden.

Ferner wird ein Tertiär-Profil gezeigt, das bei den Ausschachtungsarbeiten längs des ersten Teilabschnittes der Frankfurter U-Bahn aufgenommen wurde. Es reicht vom höheren Teil der Unteren Hydrobienschichten bis in die Landschneckenmergel und umfaßt etwa 80 m Tone (Mergel), gegliedert durch Kalksandlagen, Kalk- und Dolomit-Bänke. In den Landschneckenmergeln kommen Algenkalk-Riffe vor. In der Bohrung Oberursel-Bommersheim II werden sowohl das *Potamides*-Vorkommen der *Inflata*-Schichten als auch das der Oberen Hydrobienschichten gefunden. Dazwischen kann der Basishorizont der Hydrobienschichten nachgewiesen werden.


## LITERATUR


BOZORGNIA, F.: Das Tertiär zwischen Weisenau und Gau-Bischofsheim mit besonderer Berücksichtigung mikropaläontologischer Untersuchungen im Steinbruch Weisenau. — Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch., **88**, S. 266—282, 8 Abb., Wiesbaden 1960.

DOEBL, F. u. MALZ, H.: Tertiär des Rheintalgrabens. — Leitfossilien der Mikropaläontologie, S. 379—398, Abb. 26, 27, Tab. 22, Taf. 56—59, Berlin 1962.

FISCHER, K. u. WENZ, W.: Verzeichnis und Revision der tertiären Land- und Süßwasser-Gastropoden des Mainzer Beckens. — N. Jb. Mineral., Geol. Palaeontol., Beilage-Bd. **34**, S. 431—512, Taf. 17, Stuttgart 1912.

KINKELIN, F.: Die Tertiär- und Diluvialbildungen des Untermainthales, der Wetterau und des Südabhanges des Taunus. — Abh. geol. Specialkt. Preussen thüring. Staaten, (4), **9**, 302 S., 12 Abb., 2 Kt., Berlin 1892.

MICHELS, F. (mit Beiträgen von WENZ, W. u. ZÖLLER, A.): Blatt Frankfurt/Main-Ost — Offenbach. — Erl. geol. Kt. Preußen benachbarten deutsch. Ländern, **300**, 88 S., 2 Taf., 1 Abb., 1 Kt., Berlin 1930.

TRIEBEL, E.: Mikrofossilien aus dem Untergrund der Stadt Frankfurt a. M. — Natur Museum (6), **93**, S. 209—221, 4. Taf., 1. Abb., Frankfurt am Main 1963.

WEILER, W.: Die Fischfauna des Tertiärs im oberrheinischen Graben, des Mainzer Beckens, des unteren Maintals und der Wetterau, unter besonderer Berücksichtigung des Untermiozäns. — Abh. senckenb. naturf. Ges., **504**, S. 1—75, 2 Taf., 258 Abb., 10 Tab., 1 Kt., Frankfurt am Main 1963.

WENZ, W.: Das Mainzer Becken und seine Randgebiete. — 351 S., 41 Taf., 38 Abb., Heidelberg 1921.

ZILCH, A. u. FISCHER, K.: *Tympanotonos francofurtanus* n. nom. und seine stratigraphische Verbreitung im Aquitan des Mainzer Beckens. — Arch. Moll. (4/6), **79**, S. 151—154, Taf. 12, Frankfurt am Main 1950.

# NEUES FUNDORTS-VERZEICHNIS ZUR FLORA VON HESSEN

## (= Supplement zu H. KLEIN †: Flora von Hessen und Mainfranken)

## Teil 2 (Gymnospermae; Angiospermae: Pandanales, Helobiae)*)

von Dr. WOLFGANG LUDWIG, Marburg a. d. L.

unter Mitarbeit von Dr. I. LENSKI

Nachtrag zum Literatur-Verzeichnis der Vorbemerkungen (Teil **1**, S. 8f.):

JANCHEN, E.: Pteridophyten und Anthophyten (= Catalogus Florae Austriae **1**), 1. u. 2. Ergänzungsheft, Wien 1963 u. 1964.

MEUSEL, H., E. JÄGER & E. WEINERT: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Text. Karten. Jena 1965.

OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Aufl. Stuttgart 1962.

ROTHMALER, W.: Exkursionsflora von Deutschland. Kritischer Ergänzungsband. Gefäßpflanzen. Berlin 1963 (Kritische Anmerkungen: SCHWARZ, Drudea **4** [1], 1964, S. 45—54, Jena 1965).

### Gymnospermae

FERRÉ, Y. DE: Problèmes actuels relatifs aux Conifères. — Bull. Soc. Bot. France **105** (3—4), S. 155—205, Paris 1958.

FLORA EUROPAEA **1**, S. 29—39, Cambridge 1964.

IMMEL, R.: Beiträge zur Frühgeschichte der Nadelholzkultur und der Holzartenverbreitung in Hessen. Gießener Inaug.-Diss. 1933. Auch: Allgem. Forst- u. Jagdztg. **109** (6), S. 173—186; (7), S. 219—230, Frankfurt a. M. 1933.

IMMEL, R.: Die Nadelhölzer in der Geschichte des hessischen Waldes und seines nachmittelalterlichen Holzartenwechsels. — Mitteilungen oberhess. Geschichtsver. N. F. **36**, S. 119—130, Gießen 1939.

IMMEL, R.: Das Schrifttum über Forstwesen, Holzwirtschaft... in Hessen und Rheinland-Pfalz. Mainz 1958.

RUBNER, K.: Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaues. 5. Aufl., S. 347—441, Radebeul & Berlin 1960.

Außer den genannten werden weitere Arten stellenweise forstlich kultiviert; sie zu registrieren, ist nicht Aufgabe dieses Fundorts-Verzeichnisses.

#### (11) **Taxaceae**

#### (27) Taxus L.

#### (74) Taxus baccata L.

HOFMANN, G.: Die eibenreichen Waldgesellschaften Mitteldeutschlands. — Archiv Forstwesen **7** (6/7), S. 502—558, Berlin 1958.

*) Teil 1: Jahrb. nass. Ver. Naturk. **96**, S. 6—45 (1962).

MEUSEL, H.: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen, 3. Reihe. — Hercynia **2** (4), S. 323 u. 340, Halle a. d. S. & Berlin 1939.
SCHAEFER, B.: Die Eibe. — Heimat-Schollen **10** (8), S. 65—68; (9), S. 74—76, Melsungen 1930.
ZEISKE, M.: Die Eiben in Hessen. — Abhandl. u. Ber. Ver. Naturk. Kassel **48**, S. 1—18, Kassel 1903.

In den Kalkgebieten Nordost-Hessens noch immer verbreitet, sonst von zweifelhaftem Indigenat; außerdem gepflanzt oder verwildert (vgl. u. a. BAENITZ, Allgem. Botan. Zeitschrift **14** [10], S. 165—166, Karlsruhe 1908).

Lahn-Gebiet. Kreis Wetzlar: Oberförsterei Strupbach, ein Exemplar auf Kalkboden am Rotenberg (Forstbotan. Merkbuch 1905); „z. B. in den Wäldern bei Bieber" (EBERLE 1958). Zw. Gießen u. Lollar: Hangelstein u. Lollarer Kopf (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801; HEYER & ROSSMANN 1863: „Diese Angabe scheint auf einem Irrthume zu beruhen"). Kellerwald. Zw. Jesberg u. Kloster Haina (MÖNCH 1785). Vorderrhön. Soislieden: angeblich Soisberg-Osthang (Forstbotan. Merkbuch 1905). Schenklengsfeld: am Landecker (GEHEEB in SCHNEIDER 1886; NEUREUTHER 1953). Vom Kreis Rotenburg — mehrfach in der Gegend von Sontra (u. a. EISENACH 1887!!) — durch die Kreise Eschwege (!!) und Witzenhausen (!!) vielerorts (Einzelangaben bes. ZEISKE 1903, SCHAEFER 1930 u. GRIMME 1958). Kasseler Gebiet. „Habichtswald zur Seite der Kaskaden, ehemals" (PFEIFFER 1847).

## (12) Pinaceae

### (28) Pseudotsuga CARR.

#### (75) Pseudotsuga menziesii (MIRBEL) FRANCO

MANSFELD 1941: *P. taxifolia* (POIR.) BRITT.

Baum aus Nord-Amerika. In neuerer Zeit immer häufiger forstlich kultiviert.

### (29) Abies MILL.

#### (76) Abies alba MILL.

Im Gebiet nicht natürlich vorkommend. Besonders in Gebirgswäldern gepflanzt, doch nirgends in größerer Zahl.

### (30) Picea A. DIETR.

#### (77) Picea abies (L.) KARST.

Ursprüngliche Vorkommen fehlen. Früh als Forstbaum eingeführt, aber erst im 19. Jahrhundert hat der Anbau stark zugenommen. Jetzt im ganzen Gebiet oft in großen Reinbeständen (vgl. SCHÖNHALS 1954, S. 270f., Taf. 15, Fig. 4).

## (31) Larix MILL.

### (78) Larix decidua MILL.

Im Gebiet nicht einheimisch. Vielerorts als Forstbaum; bekannt sind die „Schlitzer Lärchen“ (vgl. z. B. GOTHE, Natur und Volk **83** [12], S. 419—425, Frankfurt a. M. 1953; SCHÖNHALS 1954, S. 271f.).

## (32) Pinus L.

### (79) Pinus sylvestris L.

RUBNER, K.: Kiefernrassenstudien in der Deutschen Bundesrepublik. — Forstarchiv **30** (9), S. 165—175; (11), S. 205—214; **33** (7), S. 138—151, Hannover 1959 u. 1962.

Taxonomische Gliederung schwierig und nicht abschließend geklärt. Im Gebiet lassen sich mutmaßlich autochthone Exemplare vom Anflug aus Kulturen (bisher) nicht trennen.

Sicher einheimisch in der Rhein-Main-Ebene, aber im Mittelalter nach IMMEL (1939) völlig ausgerottet (vgl. dazu u. a. ACKERMANN, Schriftenreihe Naturschutzstelle Darmstadt **2** [1954] u. RUBNER 1959 u. 1962). Auch im übrigen Gebiet werden natürliche Vorkommen vermutet: in Mooren, an Felsklippen und auf anderen extremen Standorten. — Zur Aufforstung eingeführt, besonders früh in Süd-Hessen (vgl. u. a. IMMEL 1933 u. 1939; für Oberhessen auch KÜNANZ, Allgem. Forst- u. Jagdztg. **123** [3], S. 61—69, Frankfurt a. M. 1952; für den Burgwald BOUCSEIN, Veröff. Inst. Forstgeschichte Forstl. Fakultät Univ. Göttingen **1**, S. 156—163, Marburg 1955). Jetzt in großen Beständen, vor allem in niederen und mittleren Lagen auf armen Böden (vgl. SCHÖNHALS 1954, S. 269f., Taf. 15, Fig. 3).

### (80) Pinus mugo TURRA

Im Gebiet nicht einheimische Sammelart (vgl. zuletzt HOLUBIČKOVÁ, Preslia **37** [3], S. 276—288, Praha 1965).

Stellenweise kultiviert, z. B. im Vogelsberger Oberwald (IMMEL, Allgem. Forst- u. Jagdztg. **118**, S. 188—190, Frankfurt a. M. 1942; Der Vogelsberg **31** [10], S. 57—58, Schotten 1942) und in der Rhön.

### (82) Pinus nigra ARNOLD

MANSFELD 1941: *P. nigricans* HOST.

Nicht heimisch, aber öfters gepflanzt, u. a. auf Kalktriften im Werra-Gebiet.

### (83) Pinus strobus L.

Aus Nord-Amerika. Vielerorts als Waldbaum.

## (13) Cupressaceae

### (33) Juniperus L.

### (84) Juniperus communis L.

FRANCO, J. D. A.: Taxonomy of the Common Juniper. — Boletim Soc. Broteriana, Sér. 2, **36**, S. 101—120, Coimbra 1962.

Wacholder in der Rheinprovinz (= Rheinische Heimatpflege **6** [1]), Düsseldorf 1934.

Im Gebiet bisher nur subsp. *communis* nachgewiesen. Var. *subnana* BECKHAUS — angeblich eine „Brückenform" zwischen subsp. *communis* und subsp. *nana* SYME — für einige Stellen in Nord-Hessen angegeben (SCHWIER u. a. 1936; GRIMME 1958).

Früher in den meisten Teilgebieten häufig, aber seit langem stark zurückgehend, vor allem durch Aufforstung und intensivere landwirtschaftliche Nutzung ehemaliger Huten; in manchen Gegenden (fast) ausgerottet. Am häufigsten noch in Nord-Hessen (vgl. für das Werra-Gebiet u. a. PFEIFFER, Phyton **6** [3/4], S. 264—274, Horn 1956).

## Angiospermae

### Pandanales

ECKARDT, TH.: *Pandanales*. In: A. ENGLER's Syllabus der Pflanzenfamilien, 12. Aufl., **2**, S. 598—602, Berlin-Nikolassee 1964.

## (14) Typhaceae

### (34) Typha L.

OOSTSTROOM, S. J. VAN & Th. J. REICHGELT: *Typhaceae*. In: Flora Neerlandica **1** (6), S. 239—242, Amsterdam 1964.

### (86) Typha latifolia L.

Im Gebiet verbreitet und vielerorts häufige Röhrichtpflanze.

### (88) Typha angustifolia L.

Angaben für Großenmoor (Fulda-Haune-Gebiet) beziehen sich vielleicht auf „bastardähnliche" *Typha latifolia* (GRIMME 1958!!). Mit solchen Verwechselungen muß auch bei anderen Angaben gerechnet werden.

In Röhricht-Gesellschaften niederer Lagen verbreitet, jedoch in manchen Gegenden selten.

Rheinebene, Mainebene und Messeler Hügelland zerstreut (u. a.!!). Nahe-Gebiet. Bad Kreuznach (GUTHEIL 1839). Wetterau. Marköbel: Baiersröderhof (RUSS 1864). Kaichen (HÖRLE 1878). Ockstadt (REIN in HEYER & ROSSMANN 1863). Zw. Utphe u. Trais-Horloff: Teich (!!). Münzenberg (HOFFMANN 1849); Salzwiese (HOFFMANN 1889); mehrfach im Wettertal (!!). Vogelsberg. Zerstreut in den unteren Lagen, nach Nordwesten bis zur Linie Gießen—Schweinsberg (u. a. !!). Höchste Vorkommen:

westlich Volkartshain: oberer Waldteich, 480 m (KLEIN 1954!!). Ober-Moos (SCHWIER in KLEIN 1951); Rotenbach-Teich, 450 m (!!). Steinfurt: Kieselgurgrube, 450 m (KLEIN 1953). Spessart. Lohrhaupten (* SEIBIG). Lahn-Dill-Gebiet. Nördlich Gräveneck: Lahn-Altwasser (!!). Heckholzhausen: Teich (!!). Merenberg: Vöhler Weiher (!!). Zw. Katzenfurt u. Greifenstein: Mühle (1852, STEINBERGER, teste HOFFMANN 1889). Marburger Gebiet. Gisselberg: Sümpfe neben der Bahn (WIGAND 1891). Zw. Schröck u. Roßdorf: Lambertshäuser Teich (MÖNCH 1794; WENDEROTH 1846). Bürgeln (HELDMANN 1837; WENDEROTH 1846). Fulda-Haune-Gebiet. Dipperz: Wasserloch links der Straße nach Friesenhausen (DANNENBERG 1870). Fohlenstall [Biebersteiner Fohlenweide] (DANNENBERG, teste GOLDSCHMIDT 1902). Zw. Hünfeld u. Oberfeld: Teich bei Forsthaus Hubertus (!!). Großenmoor (DANNENBERG 1870; SCHMITZ 1929). — Soisdorf (WIGAND 1891). Werratal. Heringen: ostwärts Kaliwerk Wintershall; Mühlgraben (!!). Zw. Berka [Thür.] u. Obersuhl (!!). Herleshausen: Siegelshof (EISENACH 1887). Schwebda (FRÖLICH in GRIMME 1958); Alte Werra (!!). Eschwege: Teiche (EICHLER 1883). Grebendorf: Teich (!!). Bad Sooden-Allendorf (PETER 1901); Bruchteiche (!!); Wasserloch Nähe Solgraben (!!). — Zw. Großalmerode u. Witzenhausen (MEYER 1836); Teich bei Gelsterhof (!!). Eder-Schwalm-Gebiet. „Hinter Ziegenhain" (WENDEROTH 1846). Jesberg: Wickershöfer Teich (WIGAND 1891). Singlis bis Uttershausen: Gräben der Bahn (WIGAND 1891). Zw. Wabern u. Gensungen: Sumpf (1859, EICHLER!); Lohre [„Lohne"]; zw. Harle u. Altenburg: Eisenbahnausstiche (WIGAND 1891; GRIMME 1909). Waldeck. Gut Höhnscheid: Teich (1959, NIESCHALK). Kasseler Gebiet. „Ehemals verbreitet, jetzt verschwunden" (PFEIFFER 1855). Waldau: Sumpf, ehemals (KNETSCH 1898); Bettenhausen (WIGAND 1891); Fackelteich (WIGAND 1891); Wolfsanger (SAUER in GRIMME 1958). Kreis Hofgeismar. Wilhelmsthal: Großer Ententeich (!!). Immenhausen: Kampteich (1959, NIESCHALK!!). Kelze: Teiche (MEURER 1848!!). Lamerden: Diemel-Altarm (1957, NIESCHALK!!). Zw. Hombressen u. Beberbeck: Beberbecker u. Möllstädter Teich (GRIMME 1958). Sababurg (WIGAND 1891); Teich (BOCK 1914).

### (89) Typha minima HOPPE

Präalpine Art, die vielleicht früher in Süd-Hessen gefunden wurde. Neuere Angaben irreführend: HOUFEK (Preslia **29**, S. 253f., Praha 1957) hat — außer „Katzenellenbogen" und Mainz (s. u.) — Limburg als Fundort genannt und auf einer Punktkarte eingetragen; das ist eine Verwechselung mit dem altbekannten Wuchsort unterhalb der Limburg am Kaiserstuhl.

Rheinebene. „Ehedem weit nördlicher bis zum Mainzer Rhein-Knie, denn von TABERNAEMONTANUS (Kräuterb., 1588, I, p. 686) aus der oberen Grafschaft Katzenellenbogen angegeben" (KRONFELD 1889; ähnlich

LAUTERBORN 1930 u. 1941). Abbildung und Text bei TABERNAEMONTANUS lassen sich nicht zweifelsfrei auf *Typha minima* beziehen; SPILGER (1936 u. 1941) spricht — DIERBACH (1833) folgend — von *Typha angustifolia.*

**Bastard**

Typha angustifolia x latifolia
(*Typha x glauca* GODR.)

Nur nach Blütenmerkmalen erkennbar. Blattbreite, Abstand zwischen ♀ und ♂ „Kolben" und andere augenfällige Merkmale oft irreführend.

Nur von zwei Stellen bekannt, aber vermutlich öfters vorkommend.

Wetterau. Zw. Utphe u. Trais-Horloff: Teich (!!). Werratal. Heringen: neben Kaliwerk Wintershall (!!).

Außerdem im Gebiet nicht selten einzelne *T. latifolia*-Merkmale bei *T. angustifolia* und umgekehrt (vgl. FASSETT & CALHOUN, Evolution **6** [4], 1952, S. 367—379, Lancaster, Pa. 1953).

**(15) Sparganiaceae**

(35) Sparganium L.

OOSTSTROOM, S. J. VAN & TH. J. REICHGELT: *Sparganiaceae.* In: Flora Neerlandica **1** (6), S. 227—238, Amsterdam 1964.

(91) Sparganium erectum L.

Taxonomisch schwierige Sammelart, die auch neuerdings verschieden gegliedert wird (in vier Arten, zwei bis vier Unterarten oder nur in Varietäten).

In Röhricht-Gesellschaften durch das ganze Gebiet — mit Ausnahme der Hochlagen — verbreitet und meist häufig.

Subsp. *erectum* (MANSFELD 1941: subsp. *polyedrum* [ASCHERS. & GRAEBN.] SCHINZ & THELL.) überwiegt anscheinend in Senkengebieten; subsp. *neglectum* (BEEBY) SCHINZ & THELL. geht höher in die Gebirge. Abgrenzung und Vorkommen der subsp. *microcarpum* (NEUM.) HYL. (MANSFELD 1941: subsp. *neglectum* var. *microcarpum* [NEUM.] MANSF.) sind noch zu prüfen, desgleichen „ookarpe" Pflanzen, die im Gebiet öfters zu finden sind (Hybriden?).

(92) Sparganium emersum REHM.

MANSFELD 1941: *Sp. simplex* HUDS.; zur Nomenklatur vgl. COOK, Watsonia **5** (1), S. 7, London 1961.

Wird oft nicht erkannt, da häufig nur mit Unterwasser- und Schwimmblättern. Wieweit hier neben Standortsformen eine besondere Sippe vorkommt, muß noch geklärt werden.

In Wasserpflanzen- und Röhricht-Gesellschaften, wahrscheinlich in den meisten Gebietsteilen zerstreut bis häufig.

### (93) Sparganium angustifolium MICHX.

Als *Sp. affine* SCHNIZL. von DOSCH & SCRIBA (1878 u. 1888) und — ihnen folgend — von SPILGER (1903) und GLÜCK (1936) für die Gießener Gegend angegeben. Das beruht auf nomenklatorischer Fehldeutung der *Sp. minimum*-Angaben bei HEYER & ROSSMANN (1863).

### (95) Sparganium minimum WALLR.

Ältere Angaben werden z. T. bezweifelt (Verwechselungsmöglichkeit mit *Sp. emersum*); viele Belege und Beschreibungen (schon DILLENIUS 1719, App. S. 58f.) bestätigen jedoch, daß die Art oft richtig erkannt worden ist.

Derzeit nur von einem Moor im Kreis Hersfeld bekannt. Früher an etlichen Stellen, besonders in der Rhein-Main-Ebene.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Viernheim: Lache (1880, SENNHOLZ! GLÜCK 1924). Heppenheim: Tongrube (1947, STOCKER). Leeheim (FRESENIUS 1833); zw. Bensheimer Hof u. dem Rhein (SCHNITTSPAHN 1839); gegenüber Oppenheim: stehende Wasser (KESSELMEYER!); zw. Oppenheim u. Knoblochsaue, Sümpfe am Rhein (1881!). Wolfskehlen (FRESENIUS 1833); Dornheim (BAUER in HOFFMANN 1887); zw. Dornheim u. Wolfskehlen (FRÜAUF in DOSCH & SCRIBA 1888). Zw. Büttelborn u. Berkach: Tümpel (1884, DÜRER!). Griesheim (FRESENIUS 1833). Darmstadt: Ziegelhütte (SCHNITTSPAHN 1839). Rheinebene (linksrheinisch). Mainz (DÖLL 1843; SCHULTZ 1846); Mainz-Mombach (VIGENER in PFEIFFER 1921); Budenheim (SCHULTZ 1846). Frei-Weinheim [Ingelheim-Nord]: an einer Stelle am Damm (FUCKEL 1857). Dreieich-Gebiet. Walldorf (LEHMANN in SCHNITTSPAHN 1865!). Frankfurt a. M.: „häufig hinter dem Forsthaus rechts" (FRESENIUS 1833). Zw. Neu-Isenburg u. Heusenstamm: Gravenbruch (BECKER 1828). Rembrücken: Hengster (FRESENIUS 1833; GLÜCK 1924). Offenbach a. M.: Lettigkaute (FRESENIUS 1833). Zw. Offenbach a. M.-Bürgel u. Rumpenheim: Entensee (u.a. 1855, FELLNER! DÖLL 1843; LEHMANN 1869). Zw. Großkrotzenburg u. Großauheim: Torfmoor (1885, DÜRER!). Hanau: in der Bulau (CASSEBEER & THEOBALD 1849); am Lehrhof (CASSEBEER & THEOBALD 1849; 1858, WIGAND!). Zw. Dörnigheim u. Bischofsheim (CASSEBEER & THEOBALD 1849). Wetterau. Gronau (CASSEBEER & THEOBALD 1849). Taunus. Bad Soden: „erster Teich hinter Soden nach Neuenhayn zu" (1799! GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801; RUDIO 1851: ausgegangen). Gießener Gebiet. Tongruben vor dem Schiffenberger Wald (DILLENIUS 1718; HEYER & ROSSMANN 1863: jetzt da sehr sparsam); „häufiger in Wiesengräben vor d. Heegstrauch u. in d. Lindner Tongruben, seltner im Häßlar" (HEYER & ROSSMANN 1863). Vogelsberg. Zw. Wittgenborn u. Waldensberg: Weiherhof (PFEIFFER & CASSEBEER 1844). Fulda-Haune-Gebiet. Rhön: Rotes Moor, Abzugsgraben (WENDEROTH 1839); Wiesengräben unterhalb des Moores (BORN-

MÜLLER 1929). Zell: Seeloch (DANNENBERG 1870! 1894, MARDORF nach GRIMME 1958; KLEIN 1951: ob noch?). Großenmoor (1844, HOFFMANN! 1895, GOLDSCHMIDT!). Kathus: Seeloch (!!). Kasseler Gebiet. Philippinenhof: Wartberg (1843, PFEIFFER). Reinhardswald. Holzhausen: Federnbruch (HENTZE in PFEIFFER 1846; PFEIFFER 1855). NSG Sababurg: Wasserloch (BOCK 1914).

## Helobiae

ECKARDT, TH.: *Helobiae.* In: A. ENGLER's Syllabus der Pflanzenfamilien, 12. Aufl., **2**, S. 499—512, Berlin-Nikolassee 1964.

## (16) **Zosteraceae** (*Potamogetonaceae*)

### (36) Potamogeton L.

CLASON, E. W.: *Potamogetonaceae.* In: Flora Neerlandica **1** (6), S. 37—79, Amsterdam 1964.

FISCHER, G.: Die bayerischen Potamogetonen und Zannichellien. — Berichte Bayer. Botan. Ges. **11**, S. 20—162, München 1907. Nachtrag: Mitteilungen Bayer. Botan. Ges. **4** (10), S. 151—165, München 1930.

LUDWIG, W.: *Potamogeton panormitanus*, eine übersehene Art der hessischen Flora. — Hess. Florist. Briefe **14** (167), S. 55—58, Darmstadt 1965.

Zu wenig beachtet und wegen der umweltbedingten Variabilität in Unkenntnis sicherer Unterscheidungsmerkmale oft falsch bestimmt (vgl. z. B. LUDWIG 1965).

Laichkräuter, die in verunreinigten Gewässern leben können, haben sich ± gut behauptet, empfindliche werden selten oder sind (fast) verschwunden (z. B. *P. coloratus*, *P. gramineus* und *P. oblongus*) oder im wesentlichen auf abgelegene Gegenden beschränkt (*P. acutifolius*, *P. alpinus* und *P. obtusifolius*).

### (96) Potamogeton natans L.

In Gewässern des ganzen Gebietes verbreitet; unser häufigstes Laichkraut.

### (97) Potamogeton oblongus VIV.

Azidophil-ozeanische Art (LUDWIG 1948). Früher im Dreieich-Gebiet und im nördlichen Dillkreis sehr zerstreut, jetzt selten werdend; sonst fast überall fehlend. Angaben für das Fulda-Haune-Gebiet zweifelhaft.

Dreieich-Gebiet. Walldorf (DOSCH & SCRIBA 1878); Gundwiesengräben (1885, DÜRER; noch 1965 Massenbestände!!). Frankfurt a. M.: „im Schwanheimer Walde häufig" (FUCKEL in RUDIO 1851; FUCKEL!); Frankfurter Wald (FUCKEL!); Niederrad: Graben am Wald (1823!). Zw. Ober- u. Nieder-Roden: Motzenbruch (1953, KORNECK!). Heusenstamm:

Schnepfenbruch (* LIPSER). Offenbach a. M.-Bieber: Waldhof, Tümpel (1892, DÜRER). Obertshausen: Hengster (SCHNITTSPAHN 1846; noch 1962!!). Hausen (1951, LIPSER!). Taunus. Dornholzhausen: Braumannsgrund (1897, DÜRER). Dillkreis. Manderbach: „am Wege nach Sechshelden in einem Sumpfgraben unweit der Hügelkette, welche sich zwischen Manderbach und Dillenburg hinzieht" (WAGNER in RUDIO 1852). „In einem kleinen Waldbache in der obern Struth nächst einer Weide im Walde, ungefähr gegenüber Wissenbach" (MEINHARD in RUDIO 1851); „Waldbach in der Struth" (!); „in einem Bache bei Wissenbach" (KOCH!). Fellerdilln: Wiesengräben (LÖBER 1950). Dillbrecht: Wiesengraben im Drosselbachtale (A. LUDWIG 1952). Weidelbach: Wiesengräben (LÖBER 1950; noch 1965!!). Spessart. Unterhalb Flörsbach: im Flörsbach (1952, KLEIN!). — Wächtersbach: Kinzig (1858, KESSELMEYER!). Fulda-Haune-Gebiet. Zell: Seeloch (WIGAND 1891). Zw. Kleinsassen u. Langenbieber: „Weiher bei der Füllenweide [Fohlenweide] im Thiergarten, — ist noch zu bestätigen" (DANNENBERG 1870).

### (98) Potamogeton nodosus POIR.

Öfters mit *P. natans*, *P. oblongus* und *P. x schreberi* verwechselt. Daher stützt sich die folgende Zusammenstellung nur auf anatomisch geprüftes Material.

Vor allem in Flüssen Süd-Hessens; im Norden anscheinend auf untere Fulda und Weser beschränkt.

Im Neckar nicht selten (GLÜCK 1924), z. B. bei Hirschhorn (!!) und Neckar-Steinach (!!). Rheintal. Vielerorts im Rhein; auch in Häfen und Altwassern (!!). — Geinsheim [Hess. Ried]: Graben (!!). Nahetal. Häufig in der Nahe von Bad Münster a. St. bis zur Mündung (!!); auch Bad Kreuznach: Salinengräben (u. a. 1880, SENNHOLZ!!). Maintal. Nicht selten im Main; auch in angrenzenden Kiesgruben (!!). Außerdem im Unterlauf von Nidda und Kinzig (!!). Wetterau. In der Wetter bei Gambach (!!), Steinfurth (1855, FELLNER!) und Schwalheim (1855, WIGAND!). Lahntal. In der Lahn bei Dietkirchen (!!), Runkel (!!) und Aumenau (!!). Fulda-Weser-Tal. Von Melsungen (1906, GRIMME!!) abwärts vielerorts bis Karlshafen (!!).

### (99) Potamogeton alpinus BALBIS

In Gewässern Mittel-Hessens vom Rhön-Vorland bis ins obere Dill-Lahn-Eder-Gebiet; in der Rheinebene offenbar selten geworden. Aus anderen Gebietsteilen nur einige Fundstellen bekannt.

Rheinebene. „In der Rheinebene verbreitet" (SCHENCK & HEYL 1909). Lampertheim: Gräben bei Sandtorf (1882, SENNHOLZ!). Zw. Wolfskehlen u. Dornheim: Graben (!!); Scheidgraben an der Dornheimer Viehweide (1884, DÜRER!). Groß-Gerau (SCHNITTSPAHN 1839). Mönchbruch:

Wiesengraben (1893, DÜRER!); zw. Nauheim u. Mönchbruch: Schwarzbach (1929, SECRETAN!). Trebur (SCHNITTSPAHN 1839); Mainspitze bis Trebur (v. REICHENAU 1900).—Linksrheinisch: Mainz (ZIZ nach SCHULTZ u. a. 1846; SCHNITTSPAHN 1839). Odenwald-Rand. Darmstadt-Eberstadt: Teich (1954, KLEIN!); Waltersteich (!!). Wetterau. Bad Vilbel: in der Nidda (E. HEYER in HEYER & ROSSMANN 1863). „Hinter [Bad] Nauheim" (WENDEROTH 1846). Kinzig-Gebiet. Zw. Rückingen u. Niederrodenbach: Wiesengraben (1883, DÜRER!). Hohenzell: Steinbruchteich (1963, SEIBIG & BUTTLER!). Fulda-Fliede-Gebiet. Gichenbach: im Bach (KOCH 1897). Neuhof (DANNENBERG 1870); Fliede-Altwasser (1965, SCHÄFER!!). Johannesberg (DANNENBERG 1870). Fulda: Mühlgraben der Krätzmühle (DANNENBERG 1875). — Großenmoor (HOFFMANN in PFEIFFER 1846). Vogelsberg. Zw. Birstein u. Fischborn: Freihölzer Weiher (1950, SEIBIG!). Fischborn: Graf-Dietrichs-Weiher (1951, SEIBIG!!). Zw. Salz u. Lichenroth: in der Salz (1954, KLEIN!). Gunzenau: Teich (1952, KLEIN!). Hauswurz (DANNENBERG 1870). Bannerod: Bach (1949, KLEIN!). Nösberts-Weidmoos: Bach (1949, KLEIN !!).Steinfurt: Teich der Kieselgurgrube (KLEIN 1953). Herbstein (KLEIN 1951). Zw. Storndorf u. Ober-Breidenbach: Strauchteich (!!). Groß-Felda: Dautzenröder Teich (1952—53, HUPKE!). Merlau (MERTIN in BECKER 1828!). Grünberg (MERTIN in BECKER 1828). Südlich Erbenhausen: Teich im Forst Kirtorf (!!). Wermertshausen: Teich (!!). — Eine Angabe für Allendorf a. d. Lumbda (WIGAND 1891) beruht wahrscheinlich auf Verwechselung mit Allendorf a. d. Landsburg im Schwalm-Gebiet (s. u.). Lahn-Dill-Gebiet. Weilburg: „Weiher des Steinsler Hofes" [Steinzeler Hof bei Drommershausen] (1850, RUDIO!). Heisterberg: Weiher (LÖBER 1950!!). Dillenburg (MEINHARD in RUDIO 1851). Haiger: Haigerhütte, im fließenden Wasser (1852, WAGNER!). Allendorf: Haigerbach an Diltheys Ecke (LÖBER 1950). Zw. Rodenbach u. Niederroßbach: im Roßbach häufig (LÖBER 1950). Wissenbach (MEINHARD in RUDIO 1851), Mühlengraben (!). Ewersbach: Weiher im Burbachtal (LÖBER 1950). — Marburger Gebiet. Dagobertshausen: Tümpel (!!). Cappel: Lahn-Altwasser (* KELLNER!!). Marburg: im Afföller (WENDEROTH 1846). Wehrda (WIGAND 1891). Cölbe (WIGAND 1891). Burgwald. Nördlich Oberrosphe: Graben (!!). Münchhausen: Thalhauser Grund, oberster Teich (* KELLNER!!). Südlich Bottendorf: in der Nemphe (1957, FUTSCHIG!!). Edertal. Hatzfeld: in der Eder (GÖPPNER 1915). Rennertehausen: Mühlgraben (* BEHR); Eder (!!); zw. Rennertehausen u. Röddenau: Eder-Altarm westlich Hatzbach-Mühle (!!); Kiesgrube rechts der Eder (1962, NIESCHALK!). Hemfurth: Eder (1962, NIESCHALK!). Zw. Wellen u. Fritzlar: Eder-Altarm (1959, DERSCH!!). Zw. Ober- u. Niedermöllrich: Eder, Altarme u. Baggersee (1962, NIESCHALK!). Schwalm-Gebiet. Neustadt: „Graben der Ichtwiese" (WENDEROTH 1846). Zw. Allendorf a. d. Landsburg u. Michelsberg: Graben im früheren Allendörfer Teich (1856, WIGAND!). Knüll. Schwarzenborn: Knüll-

Teich (!!). Kreis Rotenburg. Erdmannshain (EISENACH 1887). Werra-Gebiet. Zw. Aue u. Wanfried: Kiesgrube unter Auesche Kugel (1940, FRÖLICH!). Kasseler Gebiet. Wolfsanger (MARDORF in GRIMME 1958).

### (100) Potamogeton coloratus VAHL

Früher an wenigen Stellen der Rheinebene.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Viernheim (ZIMMERMANN 1906). Darmstadt-Arheiligen (1910, ZIMMERMANN). Rheinebene (linksrheinisch). Zw. Eich u. Alsheim: Tümpel (1884, SENNHOLZ! zuletzt 1913, DÜRER!). Zw. Mainz u. Heidesheim: „Pfützen hinter Mombach“ (ZIZ in MERTENS & KOCH 1823); Budenheim (1822, ZIZ!); Lache westlich von Budenheim (ZIZ in SCHNITTSPAHN 1839); in den Löchern zw. Budenheim u. d. Föhrenwald (DÖLL 1843); Lettigkaut (v. REICHENAU 1900); zw. Budenheim u. Heidesheim: Wassergraben (1884, SENNHOLZ! zuletzt 1890, DÜRER).

### (101) Potamogeton gramineus L.

Wie manche Beschreibung älterer Florenwerke bestätigt, sind oft linearblättrige Arten *P. gramineus* genannt worden; in neuerer Zeit wird öfters *P. x zizii* als *P. gramineus* bestimmt. Viele Angaben müssen daher unberücksichtigt bleiben.

Nur für das Rhein-Main-Gebiet belegt, aber vielleicht bis in die Marburger Gegend vorgekommen. In neuerer Zeit nur an einer Stelle beobachtet.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Viernheim: Lache (1878, SENNHOLZ! GLÜCK 1924). Lampertheim: Altrhein (GLÜCK, teste FISCHER 1907; FELDHOFEN 1934). „Sumpfwiese Oppenheim gegenüber“ (1857, KESSELMEYER!). Zw. Wallerstädten u. Trebur: Gräben (1885, DÜRER!). Gegenüber Mainz: „in Gewässern auf der Mainspitze“ (1863, VIGENER!); im Rhein (1886, VIGENER!). Offenbach a. M. Zw. Käsmühle u. d. neuen Friedhof: Tümpel (1951, LIPSER!). Zw. Bürgel u. Rumpenheim: Entensee (u. a. 1853, FELLNER!).

### (103) Potamogeton lucens L.

In verschiedenen Wasserpflanzen-Gesellschaften im Rhein-Main-Gebiet, auf der Nordost-Abdachung des Vogelsberges und zwischen Kassel und Hofgeismar. Fehlt sonst auf weite Strecken, besonders in höheren Lagen.

Rheinebene. Verbreitet, am häufigsten im Hessischen Ried (u. a.!!). Vielerorts auch im Messeler Hügelland (u. a.!!). Nahetal. Bad Kreuznach (GUTHEIL 1839); naheaufwärts bis Bad Münster a. St. (GEISENHEYNER 1903). Maintal. Verbreitet, vor allem im Main nicht selten (u. a.!!); im Kinzigtal aufwärts bis Langenselbold (1853, CLÉMENÇON! * u. a. SEIBIG!!). Wetterau. Assenheim: in der Nidda (um 1700, HUTH nach

SPILGER 1932). Bad Nauheim (PFEIFFER & CASSEBEER 1844). Arnsburg: in der Wetter (HOFFMANN 1884). Südostwärts Grund-Schwalheim: Teich im Berstädter Markwald (!!). Bahnhof Geiß-Nidda: Teich (!!). Vogelsberg. Gedern: Großer Weiher (FINK 1855; 1949, KLEIN!). Zw. Jägerhaus u. Gonterskirchen: Teiche (SPILGER 1903; 1951, KLEIN!!). Laubach: Schloßgarten-Teich (H. v. SOLMS in HEYER & ROSSMANN 1863); Schwanenteich (LAHM 1887); Tiergarten-Weiher (LAHM 1887!!). Zw. Hungen u. Nonnenroth: Waldteiche (!!). Nördlich Langsdorf: Stockweiher (!!). Zw. Lich u. Nieder-Bessingen: Teich (!!). Zw. Lich u. Garbenteich: Mengelshäuser Teich (!!). Zw. Groß-Felda u. Romrod: Buchhölzer Teich (!!). Südlich Homberg/Ohm: Zuberwiesenteich (!!). Lahn-Dill-Gebiet. „In der Lahn an vielen Stellen“ (WIRTGEN & LAMBERT in RUDIO 1851); Weilburg (WIRTGEN 1857). Merenberg: Vöhler Weiher (RUDIO 1851!!). Mademühlen: Krombachtalsperre (!!). Im Scheldetal: Hermannsgrund, Teich (!!). Gießen: „in piscina ad viam Steinbachensem“ (DILLENIUS 1718; HEYER & ROSSMANN 1863: verschwunden); Schiffenberg: Fischteich (WALTHER 1802; 1951, JUNG); im Klingelfluß, bes. unterhalb des Langenstegs (HEYER & ROSSMANN 1863); um Gießen (SPILGER 1903). Marburg: im Afföller (WENDEROTH 1846); Krummbogen (HELDMANN 1837). — Zw. Schröck u. Roßdorf: Lambertshäuser Teich, ehemals (WENDEROTH 1846). Schweinsberg (HELDMANN 1837). Eder-Schwalm-Gebiet. Wolkersdorf: Teich (!!). Allendorf a. d. Landsburg (WIGAND 1891). Jesberg: Wickershöfer Teich (WIGAND 1891). Zw. Harle u. Altenburg: Eisenbahnausstiche, jetzt verschüttet (GRIMME 1909). Kreis Hersfeld. Bad Hersfeld: „alte Fulda, Tümpel nach dem Bingertes zu“ (WIGAND 1891). Heringen: Alte Werra (WIGAND 1891). Kreis Eschwege. Schwebda: Teich (!!). Waldeck. Gut Selbach: Teich (1961, NIESCHALK!!). Kreis Wolfhagen. Gut Bodenhausen (WIGAND 1891). Escheberg: Teich (GRIMME 1958). Zw. Kassel u. Hofgeismar. Kassel: Graben am Weg zur Neuen Mühle (PFEIFFER 1855); in der Fulda beim Wildhaus (PFEIFFER 1855); im obersten Aue-Bassin (MÖNCH 1777); Fackelteich (PFEIFFER & CASSEBEER 1844). Mönchehof: Glockenteich (!!); Wilhelmsthal, „copiose“ (MÖNCH 1777!!). Hohenkirchen (WIGAND 1891). Zw. Immenhausen u. Mariendorf: Teich (PFEIFFER 1855); Nebenteich des Kampteiches (1941, GRIMME!); Kampteich (1959, NIESCHALK!). Burguffeln: Bergwerksteich (1962, NIESCHALK). Kelze: Teiche (MARDORF in GRIMME 1958). — Zw. Hombressen u. Beberbeck: oberer Teich im Giesbachtal (!!).

### (104) Potamogeton zizii ROTH

Mit HAGSTRÖM, FISCHER (1930) und anderen Autoren rechnen wir *P. zizii* zu den Bastarden (s. u.).

### (105) Potamogeton praelongus WULF.

Nur von zwei Stellen genannt; die Angabe für Karlshafen beruht vielleicht auf Verwechselung mit *P. perfoliatus*.

Fulda-Fliede-Gebiet. „Im Gebiete der Fliede (ob auch der oberen Fulda?)“ (DANNENBERG 1870; GOLDSCHMIDT 1905: „Die Angabe wird durch das Herbarium DANNENBERG bestätigt“); „oberhalb Ziegel in der Fulda und der Erweiterung der Fliede“ (WIGAND 1891). Weser-Gebiet. Karlshafen: in der Weser (MARDORF in GRIMME 1958).

### (106) Potamogeton perfoliatus L.

Im Rhein- und Maintal verbreitet; lahnaufwärts bis oberhalb von Marburg; im Unterlauf von Eder und Fulda. Anderwärts selten oder fehlend.

Rheinebene. Von Lampertheim bis Bingerbrück vielerorts im Rhein, sowie in Altwässern und Gräben in Flußnähe (u. a.!!). Außerdem zerstreut im nördlichen Hessischen Ried (u. a. !!). — Darmstadt: Großer Woog (LIST 1930). Nahetal. Bad Kreuznach (GUTHEIL 1839; GEISENHEYNER 1903). Maintal. Vielerorts im Main (u. a.!!). Wetterau. Windecken: Nidder (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799). Bad Nauheim: „bei der Saline Nauheim“ (SCHNITTSPAHN 1839). Lahntal. Zerstreut, flußaufwärts bis Cölbe (MÖNCH 1794!!). Fuldaer Gebiet. „Fulda- und Fliedegebiet“ (DANNENBERG 1870; teste GOLDSCHMIDT 1911). Fulda: Weiher bei dem Fischhaus und mehrern Orten“ (LIEBLEIN 1784). Gläserzell: Gläserzeller Sumpf (SCHNEIDER in PFEIFFER & CASSEBEER 1844). Werratal. Südostwärts Schwebda: Teich (!!). Edertal. Herzhausen: Eder (BISKAMP 1913). Fritzlar: Mühlgraben (PFEIFFER 1855); Eder zw. Fritzlar u. Gensungen vielfach (WIGAND 1891; 1962, NIESCHALK!!); auch Rhünda: in der Schwalm (1959, KOCH!!). Grifte: Eder (!!). Unteres Fuldatal. Guxhagen: Fulda (!!). Dittershausen: Fulda (!!). Kassel: Kanal am Weg nach Freienhagen (u. a. MÖNCH in PFEIFFER & CASSEBEER 1844; 1862!); Wasserlöcher rechts der Fulda südwestlich Waldau (!!); „Fulda unter dem Schützenhaus“ (PFEIFFER & CASSEBEER 1844) und anderwärts im Stadtbereich (!!); Wolfsanger (PFEIFFER 1855). Kassel-Kragenhof: Fulda (1956, KLEIN! SCHWIER in GRIMME 1958). Wahnhausen: Fulda (!!). Wesertal. Gieselwerder: Weser-Altarm (!!).

### (107) Potamogeton crispus L.

Im ganzen Gebiet in verschiedenen Wasserpflanzen-Gesellschaften verbreitet; in niederen und mittleren Lagen oft häufig.

### (108) Potamogeton compressus L.

Für das Gebiet nicht nachgewiesen. Ein Beleg — „fl. Wetterau“ — ist *P. obtusifolius* (!); weitere Belege zu Angaben älterer Autoren fehlen anscheinend. Es dürfte sich um Verwechselungen mit anderen linearblättrigen Arten gehandelt haben.

### (109) Potamogeton acutifolius LINK

Verbreitet in Teichen der unteren Lagen des Vogelsberges; im Rhein-Main-Gebiet fast verschwunden. Fehlt den meisten anderen Teilgebieten.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Zw. Leeheim u. dem Rheindamm (SCHNITTSPAHN 1846); Gräben beim Bensheimer Hof u. beim Pumpwerk Kammerhof (1955, KLEIN !). Astheim (BECKER 1828); zw. Ginsheim u. Astheim: Teiche und Lachen (SCHNITTSPAHN 1839). Rheinebene (linksrheinisch). Oppenheim: Altrhein (ZIZ in SCHNITTSPAHN 1839). Main-Gebiet. Frankfurt a. M.: Bockenheim (STEIN in MERTENS & KOCH 1823; FRESENIUS 1832), „in einem Wassergräbchen" (1823, STEIN !). Frankfurter Oberwald: Grastränke (METTENIUS in DÖLL 1843). — Gravenbruch: Graben (1877, SENNHOLZ!); im Weiher um das Forsthaus (1886—88, DÜRER !). Zw. Offenbach a. M.-Bürgel u. Rumpenheim: Entensee (SCHNITTSPAHN 1846; 1853, FELLNER !). Hanau: „an dem Obelisk zwischen Hanau und Auheim" [Ehrensäule vor dem Hauptfriedhof] (BECKER 1828; FRESENIUS 1833). Lahn-Gebiet. Braunfels: Weiher (1850, RUDIO, det. A. BRAUN); „Teiche" (1852, LAMBERT !). Vogelsberg. Breitenborn: Teich im Gründautal (1952, SEIBIG !!). Zw. Hungen u. Nonnenroth: Waldteiche (!!). Nördlich Langsdorf: Stockweiher (!!). Zw. Lich u. Garbenteich: Mengelshäuser Teich (1952, SCHAEG !!). Zw. Ober-Ohmen u. Zeilbach: Teich (1955, HUPKE !!). Zw. Groß-Felda u. Romrod: Dautzenröder Teich (!!); Buchhölzer Teich (!!). Zw. Storndorf u. Ober-Breidenbach: Strauchteich (!!). Ober-Sorg: Teich (!!). Fliede-Fulda-Gebiet. Neuhof (DANNENBERG 1870: „ist noch zu bestätigen"). Rotenburg: alte Fulda (EISENACH 1887).

### (110) Potamogeton obtusifolius MERT. & KOCH

Die Fundortsangabe Frankfurt: im Main (DÜRER 1907) beruht auf Verwechselung mit *P. friesii* (!). In Herbarien liegt öfters breitblättriger *P. berchtoldii* als *P. obtusifolius*.

Am häufigsten in Teichen des Vogelsberges; mehrfach im Westerwald; sonst selten oder fehlend. Einige ältere Angaben unsicher.

Rheinebene (linksrheinisch). Mainz (DOSCH & SCRIBA 1873; VIGENER in PFEIFFER 1921); Mombach (v. REICHENAU 1900); Budenheim (DOSCH & SCRIBA 1873; v. REICHENAU 1900). Vogelsberg. Büdingen: Hain; unterhalb der Schneidmühle; ostwärts des Tiergartenviadukts (GRIESSMANN in HOFFMANN & GRIESSMANN 1912). Wittgenborn: Großer Weiher u. Erlenwiesenweiher (* SEIBIG !!); Dorfweiher (1960, KORNECK !). Katholisch-Willenroth: Waschweiher (* SEIBIG !!). Ürzell: Kiesberger Weiher (1958, SEIBIG !). Fischborn: Graf-Dietrichs-Weiher (1951, SEIBIG !!). Gedern: Schweinsgrabenweiher (!!); Großer Weiher (KLEIN 1954). Zw. Gedern u. Volkartshain: Waldteiche (KLEIN 1954). Reichlos: Großer Teich (KLEIN 1953); Hofweiher (* SEIBIG). Gunzenau: Teich (KLEIN 1953).

Nieder-Mooser Teich (1949, KLEIN!!). Ober-Mooser Teich (!!). Südlich Crainfeld: Rotenbach-Teich (KLEIN 1954!!). Grebenhain: Teich am Bahnhof (!!). Zw. Altenschlirf u. Herbstein: Schafhofweiher (1949, KLEIN!!). Zw. Herbstein u. Hopfmannsfeld: Schalksbach-Teiche (!!). Zw. Grünberg u. Lehnheim: Teich an der Bahn (1951, SCHAEG!). Zw. Lich u. Garbenteich: Mengelshäuser Teich (1959, DERSCH!!). Rauischholzhausen: oberster Parkteich (!!). Westerwald. Merenberg: Vöhler Weiher (!!). Waldernbach: Seeweiher (!!). Mademühlen: Krombachtalsperre (!!). Heisterberg: Weiher (!!). Burgwald. Wolkersdorf: Fischteich (1959, FUTSCHIG!). Eder-Fulda-Gebiet. Lohre: Baggerteich an der Eder (!!). Nieste: „in einem Tümpel der Nieste" (PFEIFFER 1846 u. 1855). Kassel: Küchengraben in der Aue (PFEIFFER 1846 u. 1855). Mönchehof: „in Teichen zw. Mönchehof und der Chaussee nach Hofgeismar" (PFEIFFER 1855).

(111) Potamogeton friesii RUPR.

Eine Angabe für Kassel (GRIMME 1958) beruht auf Verwechselung mit *P. berchtoldii* (1906, TAUTE!).

Im Gebiet einmal gesammelt.

Maintal. Frankfurt a. M.: im Main am rechten Ufer oberhalb der Stadt (1907, DÜRER!).

(113a) Potamogeton berchtoldii FIEB.

MANSFELD 1941: *P. pusillus* L. z. T.; vgl. LUDWIG 1965.

Durch das ganze Gebiet in stehenden und fließenden Gewässern verbreitet; auch in höheren Lagen, z. B. Rodholz (Rhön): Guckaisee, 690 m (!!).

(113b) Potamogeton panormitanus BIV.

MANSFELD 1941: *P. pusillus* L. z. T.; vgl. LUDWIG 1965.

Früher nicht von *P. berchtoldii* unterschieden; zuweilen als *P. rutilus* oder als *P. trichoides* bestimmt.

Im Gebiet zerstreut in stehenden Gewässern. Viel seltener als *P. berchtoldii*, aber Verbreitungskenntnis noch lückenhaft.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Biebesheim: ehemalige Kiesgrube (!!). Stockstadt: Altrhein (!!). Gegenüber Oppenheim: Schusterwörth, Altrhein (!!). Gegenüber Nierstein: Teich (!!). Rheinebene (linksrheinisch). Hamm: Altrhein (!!). Ludwigshöhe: Teich auf Hüttenwiese (!!). Vogelsberg. Gedern: Großer Weiher (1951, KLEIN!). Zw. Lich u. Albacher Hof: Teich (!!). Rhön. Zw. Dipperz u. Langenbieber: Teich im Klostergrund (!!). Kreis Hersfeld. Domäne Wilhelmshof: Teich (!!). Knüll. Schwarzenborn: Knüll-Teich (1959, DERSCH!!). Eder-Gebiet. Lohre: Kiesteich an der Eder (!!). Niedermöllrich: Kiesteich an der Eder

(!!). Bad Wildungen: Teich beim Waldhaus (1962, NIESCHALK!!). Gut Selbach: Teich (1961, NIESCHALK!!). Kreis Wolfhagen. Gut Bodenhausen: Teich (!!). Kreis Hofgeismar. Kelze: Teiche (!!). Gieselwerder: Weser-Altarm (!!).

(114) Potamogeton trichoides CHAM. & SCHLECHTEND.

Früher meist übersehen und als schmalblättrige Form von „*P. pusillus*" angesprochen. Umgekehrt erwiesen sich zwei *P. trichoides*-Angaben aus dem Vogelsberg als Verwechselungen: Nieder-Mooser Teich (HUPKE in KLEIN 1953) mit *P. berchtoldii* (1952, HUPKE!); Gederner See (KLEIN 1952 u. 1953) mit *P. panormitanus* (1951, KLEIN!).

In stehenden und langsam fließenden Gewässern. Am häufigsten im Vogelsberg, zerstreut im Hessischen Ried und zwischen Kassel und Hofgeismar. Sonst nur von wenigen Stellen bekannt.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Groß-Rohrheim: Hammer Aue, Altrhein (!!). Zw. Erfelden u. Geinsheim: mehrfach in Gräben (!!). Südlich Trebur: Graben (!!). Westlich Astheim: Kolk neben Pfaffenaue (!!). Ginsheim: Nonnenau, Tümpel (!!). — Zw. Darmstadt u. Messel: Diana-Teich (!!). Vogelsberg. Zw. Büdingen u. Wittgenborn: Geisweiher (GRIESSMANN in HOFFMANN & GRIESSMANN 1912; 1951, HOFFMANN!). Wittgenborn: Weiherhof, häufig (CASSEBEER & THEOBALD 1849); Erlenwiesenweiher (1950, SEIBIG!); Dorfweiher (1962, SEIBIG!). Zw. Sarrod u. Unterreichenbach: Forst Aurora, Waldweiher (!!). Unterreichenbach: Rombachsweiher (1952, SEIBIG!!); Freihölzer Weiher (1950, SEIBIG!). Fischborn: Graf-Dietrichs-Weiher (1950, SEIBIG!!). Gedern: Großer Weiher (1957, KORNECK!!). Reichlos: Hofweiher (* SEIBIG). — Neuhof (DANNENBERG 1870: „ist noch zu bestätigen"). — Zw. Altenschlirf u. Herbstein: Schafhofweiher (u. a. 1949, KLEIN!). Zw. Herbstein u. Hopfmannsfeld: Schalksbach-Teiche (1951, KLEIN!!). Frischborn: Teich (1953, KLEIN!). Lauterbach: Teich (!!). Zw. Groß-Felda u. Romrod: Buchhölzer Teich (1960, HUPKE!!). Zw. Brauerschwend u. Romrod: Merschroder Teich (!!). Südlich Heimertshausen: Heiligen-Teich (!!). Zw. Grünberg u. Lehnheim (1951, SCHAEG!). Zw. Hungen u. Nonnenroth: Waldteich (1959, DERSCH!!). Lahn-Dill-Gebiet. Waldernbach: Seeweiher (KNAPP & STOFFERS 1962!!). Mademühlen: Krombachtalsperre (!!). Gießen: „soll sich sparsam in d. Altlahn im Hässlar u. zw. d. Launspacher Wäldchen u. Wismar finden" (HEYER & ROSSMANN 1863). Knüll. Zw. Ziegenhain u. Leimsfeld: Teich am Schützenhaus (!!). Kellerwald. Haina/Kloster: Teich im Kälbergrund (1955, KOCH!!). Eder-Fulda-Gebiet. Wehren: Moor (1847, HOFFMANN!). Dittershausen: Wasserloch neben der Fulda (!!). Kassel-Wolfsanger: Tümpel im NSG (1904, TAUTE!!). Kreis Hofgeismar. Hohenkirchen: Teich (!!). Immenhausen: Kampteich (1941, GRIMME!!). Oberhaldessen: Teich (!!). Kelze: Teiche (!!). Gieselwerder: Weser-Altwasser (!!).

### (115) Potamogeton pectinatus L.

Auch im Gebiet äußerst vielgestaltige Art. In Flüssen überwiegen kräftige Formen; zarte Pflanzen stehender Gewässer werden zuweilen mit *P. trichoides* verwechselt.

In größeren Senkengebieten und Tälern verbreitet; in und entlang großer Wasserläufe oft häufig. Sonst selten oder fehlend.

In Rhein, Main und Neckar nicht selten (u. a.!!). Odenwald. „In verschiedenen Bächen des Odenwaldes, z. B. in dem Modaubache, in dem Bache bey Reichenbach, in der Gersprinz“ [Gersprenz] (BORCKHAUSEN 1798). Messeler Hügelland. Vielfach in den Teichen (u. a.!!). Zerstreut im Rhein-Main-Gebiet, am häufigsten im Hessischen Ried (u. a.!!). In der Nahe (u. a. GEISENHEYNER 1903), z.B. bei Sarmsheim (!!); Bad Kreuznach (1835, GUTHEIL!). Wetterau. Zerstreut, vor allem in Nidder, Nidda, Horloff und Wetter (u. a.!!). — Zw. Lich u. Albacher Hof: Teich (!!). Vogelsberg. Gedern: Großer Weiher (1952, KLEIN!!). Zw. Groß-Felda u. Romrod: Buchhölzer Teich (1952, HUPKE!!). Lahntal. Zerstreut; aufwärts bis Wehrda (HELDMANN 1837!!); vielfach in der Ohm bis Amöneburg (!!). — Betziesdorf: Gräben (WENDEROTH 1846). Rhön. Rodholz: Fischteiche, 540 m (!!). Wüstensachsen: Fischteiche oberhalb der Beckenmühle, 650 m (!!). Knüll. Schwarzenborn: Knüll-Teich, 537 m (!!). Im Werratal nicht selten, ebenso im Fuldatal, beginnend oberhalb Bad Hersfeld (u. a.!!); auch in und an der unteren Eder von Altenburg abwärts (GRIMME 1909!!). — Kassel-Wilhelmshöhe: Neuer Wasserfall (WIGAND 1891); Teich (KNETSCH 1894). Vielerorts im Weser- und Diemeltal (u. a.!!). Kreis Hofgeismar. Hohenkirchen: Teich (!!). Kelze: Teiche (1959, NIESCHALK!!). Kreis Wolfhagen. Laar: Teich im Gutspark (!!). Waldeck. Gut Selbach: Teich (!!).

### (116) Potamogeton filiformis PERS.

Für unser Gebiet nicht nachgewiesen. *P. marinus*-Angaben älterer Autoren beziehen sich vermutlich alle auf *P. pectinatus* (vgl. aber WENDEROTH 1846).

### (117) Potamogeton densus L.
(*Groenlandia densa* [L.] FOURR.)

Neuerdings häufig in eigene Gattung gestellt.

In Rhein-Nähe, vor allem im Nordteil des Hessischen Riedes, früher häufiger. In anderen Teilgebieten selten oder fehlend.

Im Neckar (SCRIBA in DOSCH & SCRIBA 1878). Rheinebene (rechtsrheinisch). „In Gräben und stehenden Wassern fast der ganzen Obergrafschaft“ (BORCKHAUSEN 1795); „durch die ganze Riedgegend und Rheinhessen“ (SCHNITTSPAHN 1839). Eschollbrücken (HOFFMANN 1884).

Darmstadt (GRAVELIUS!). Griesheimer Sümpfe (HOFFMANN 1884). Zw. Wolfskehlen u. Dornheim: Graben (!!); Dornheim (BAUER in HOFFMANN 1884; * KLEIN); Dornheimer Viehweide (1884—95, DÜRER). Erfelden (SECRETAN). Leeheim: Nähe Pumpwerk Kammerhof (1955, KLEIN!). Zw. Geinsheim u. Wallerstädten: Graben (!!). Groß-Gerau (1821! FRESENIUS 1832! 1859, KESSELMEYER!); Büttelborn: Landgraben (1883, DÜRER!); Berkach: Landgraben (1885, DÜRER). Zw. Wallerstädten u. Trebur (1885, DÜRER). Trebur (1850, CLÉMENÇON! 1878, SENNHOLZ!). Mehrfach zw. Trebur u. der Hohenau (SECRETAN!!). Mainspitze (FUCKEL!). Rheinebene (linksrheinisch). Mainz (ZIZ nach SCHULTZ 1846; 1850, CLÉMENÇON!); Hartmühle (1858, KESSELMEYER!); Mombach (* KLEIN); Budenheim (! 1890, DÜRER). Heidesheim (1905, DÜRER); südwestlich Heidenfahrt: Graben (1962, KORNECK!!). Frei-Weinheim [Ingelheim-Nord] (FUCKEL 1857; VIGENER in PFEIFFER 1921). „Rheinebene oberhalb Bingen" (WIRTGEN 1857). In der Nahe (SCRIBA in DOSCH & SCRIBA 1878). Main-Taunus-Vorland. Wiesbaden-Dotzheim: Weilburger Tal (* LORENZ). Wiesbaden: „in dem Bergwasser, so durch den Herrengarten fliesst" (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799); Tennelbach (v. ARNOLDI u. a. in RUDIO 1851!); Gaulsbach u. Römerquelle (1880, VIGENER!); Erbenheimer Bach (VIGENER in PFEIFFER 1921). Mainz-Kastel (* KLEIN); „inter Maynz & Delkum" [Delkenheim] (POLLICH 1776). Weilbach: Weilbacher Bach (BECKER 1828); zw. Kurhaus u. Flörsheimer Straße (v. REICHENAU 1900). — Frankfurt a. M. (DÖLL 1843; KESSELMEYER!). Offenbach a. M. (DÖLL 1843). Wetterau. Trais-Horloff (HOFFMANN 1884). Gießen. „In der Gegend von Giesen" (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799; schon bei WENDEROTH 1846 mit Fragezeichen; HEYER & ROSSMANN 1863: nicht gefunden). Rhön. Poppenhausen: Fischteich bei Remerzhof (!!). Wüstensachsen: Fischteiche oberhalb Beckenmühle (1906, GOLDSCHMIDT!!), „vermutlich ist sie von dem früheren, die Fischzucht betreibenden Inhaber des Teiches eingesetzt" (GOLDSCHMIDT 1908). Waldeck. Zw. Korbach u. Strothe: Teiche „in der Eidinghausen" (1962, NIESCHALK!!). Berndorf: Teich bei der Teichmühle [Korbacher Wasserwerk] (1962, NIESCHALK!!). Bad Wildungen: Kurpark, Fackelteich (1962, NIESCHALK).

## Bastarde

### Potamogeton alpinus x oblongus
### (*Potamogeton x spathulatus* KOCH & ZIZ)

Ein Beleg, vielleicht nicht aus dem Gebiet. — Die Angabe für Dudenhofen (DOSCH & SCRIBA 1888) bezieht sich nicht auf Dudenhofen im Kreis Offenbach, sondern (vgl. DOSCH & SCRIBA 1873 u. 1878) auf Dudenhofen, Kreis Speyer.

Rheintal. Mainz (ASCHERSON & GRAEBNER 1913; FISCHER 1907:

„auch ein von KOCH angeblich bei Mainz gesammeltes Exemplar gehört zu *P. spathulatus*").

### Potamogeton crispus x gramineus

Angaben für Lampertheim: Altrhein (u. a. FELDHOFEN 1934) beruhen auf Verwechselung mit *P. gramineus* (FISCHER 1914 u. 1930).

### Potamogeton gramineus x lucens
(*Potamogeton x zizii* ROTH)

Vielgestaltig; *P. gramineus*-ähnliche Formen (Rückkreuzungen?) werden oft für *P. gramineus* gehalten; auch die anatomischen Merkmale lassen jedoch *P. lucens*-Einfluß erkennen.
Selten, aber neuerdings häufiger gefunden als *P. gramineus.*

Rheinebene (rechtsrheinisch). Viernheim: Lache (1942, BRAUNSTEFFER nach HEINE 1958). Zw. Leeheim u. Geinsheim: mehrfach in Gräben (1955, KLEIN!!). Zw. Wallerstädten u. Trebur (1885, DÜRER); südlich Trebur: Graben (!!); Hohenau: Altrhein (!!). Rheinebene (linksrheinisch). Hamm: Altrhein (!!). Oppenheim: Altrhein (1951, KORNECK!). Mainz: „in Pfützen hinter Mombach von Mainz aus" (ZIZ in MERTENS & KOCH 1823); Budenheim (ZIZ!); „Mainz! und Budenheim!" (SCHULTZ 1846). Offenbach a. M. Zw. Bürgel u. Rumpenheim: Entensee (LEHMANN in CASSEBEER & THEOBALD 1849; 1853, FELLNER!). Westerwald. Mademühlen: Krombachtalsperre (!!). Burgwald. Münchhausen: Thalhauser Grund, Teich (* KELLNER!!).

### Potamogeton natans x nodosus
(*Potamogeton x schreberi* G. FISCHER)

Früher verkannt und meist als *P. nodosus* angesprochen.
Bisher nur für ein Flußgebiet nachgewiesen.

Wetterau. In der Nidda bei Ilbenstadt und Assenheim (!!); in der Wetter bei Ossenheim, Bauernheim, Dorheim und Schwalheim (!!).

## (37) Ruppia L.

LUDWIG, W.: Über *Ruppia maritima* und ihre Fundplätze im westdeutschen Binnenland. — Hess. Florist. Briefe **12** (144), S. 61—64, Darmstadt 1963.
OOSTSTROOM, S. J. VAN & TH. J. REICHGELT: *Ruppiaceae.* In: Flora Neerlandica **1** (6), S. 80—83, Amsterdam 1964.

### (118) Ruppia maritima L.

Nur von einer Salzstelle bekannt, aber lange nicht bestätigt.

Werra-Gebiet. Bad Sooden-Allendorf: unter der Hard (1846, RIESS; 1846, HOFFMANN!).

## (39) Triglochin L.

OOSTSTROOM, S. J. VAN & TH. J. REICHGELT: *Juncaginaceae*. In: Flora Neerlandica 1 (6), S. 33—36, Amsterdam 1964.

## (121) Triglochin maritimum L.

Halophyt. An vielen Stellen erloschen, aber auf Wetterauer Salzwiesen noch immer in größeren Beständen, desgleichen im Werratal zwischen Philippsthal und Widdershausen.

Rheinebene (linksrheinisch). Zw. Dienheim u. Oppenheim (SCHNITTSPAHN 1839); Dienheim: Bärenloch (1907, VIGENER! PETRY & VIGENER in PFEIFFER 1921); Oppenheim (1883, DÜRER; 1901 u. 1903, VIGENER! VIGENER in PFEIFFER 1921). Frei-Weinheim [Ingelheim-Nord] (FUCKEL 1857; VIGENER in PFEIFFER 1921). Main-Taunus-Vorland. Wiesbaden (um 1700, HUTH nach SPILGER 1932). Bad Soden (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799; WOLF & SEIFFERMANN in HOFFMANN 1889; PETRY 1929: verschwunden). Kronthal: Sauerbrunnen (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799; SNELL in RUDIO 1852; KESSELMEYER! PETRY 1929: verschwunden). — Frankfurt a. M. (1820!). Wetterau. Groß-Karben: Kloppenheimer Viehtrift (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799). Bad Nauheim (DILLENIUS 1719; 1883, DÜRER; HOFFMANN 1889; OSSWALD 1926: verschwunden). Wisselsheim (1713, HUTH nach SPILGER 1932!!). Steinfurth: bei der Nonnenmühle (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799). Rockenberg (HOFFMANN 1889!!). Münzenberg u. Ober-Hörgern (LANGSDORF 1784!!). Zw. Reichelsheim u. Bingenheim (FUCKEL 1856). Grund-Schwalheim: südlich vom Römerbrunnen (!!); Kuhweid (!!). Trais-Horloff (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799; v. HEYDEN 1853). — Bad Salzhausen (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799!!). Selters (SCHNITTSPAHN 1853!!). Büdingen (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799). Kinzig-Gebiet. Bad Orb (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799; ULOTH!), Salzstelle der Kurparkstraße (1912, LANG! SEIBIG 1957: verschwunden). Bad Soden b. Salmünster (1928, FABER! SEIBIG 1957: nicht mehr). Dillkreis. Oberscheld: feuchte Wiese (DÖRRIEN 1777). Werratal. Philippsthal (1961, NIESCHALK!). Zw. Lengers u. Heringen (!!). Heringen: neben Kaliwerk Wintershall (1928, FABER!!). Widdershausen (KRAUSE 1950!!). Albungen: am Fürstenstein (PFALZGRAF 1951). Bad Sooden-Allendorf (MÖNCH 1777; PFALZGRAF 1951; SAUER 1952: verschwunden). Wendershausen (PFALZGRAF 1951). — Südlich Witzenhausen: zw. Dohrenbach u. dem Pochhaus (1846, HOFFMANN! — GRIMME 1958 hatte für diese und die folgende Angabe Verwechselung mit *T. palustre* vermutet). Kassel. Wiesengräben an der Dörnberger Straße, früher (WILD in PFEIFFER & CASSEBEER 1844).

## (122) Triglochin palustre L.

KITTEL (1871) behauptet, bei Bad Orb ließe sich *T. palustre* nicht von

*T. maritimum* trennen, da alle Übergänge vorkämen; laut PRANTL (1888) war Hofrat KITTEL damals „nicht mehr im Besitze normaler Geisteskräfte".

Am häufigsten in Kalkflachmooren und auf Salzstellen. In vielen Teilgebieten verbreitet, aber seltener werdend.

## (17) Najadaceae

### (40) Najas L.

WILDE, W. J. J. O. DE: *Najadaceae.* In: Flora Neerlandica 1 (6), S. 93—96, Amsterdam 1964.

#### (123) Najas marina L.

Auf Wasserpflanzen-Gesellschaften des Rheintales beschränkt. Angaben aus anderen Gebietsteilen (hier nicht aufgezählt) beruhen auf Verwechselungen, besonders mit *Potamogeton crispus.*

Rheinebene (rechtsrheinisch). Lampertheim: Altrhein (SCHENCK & HEYL 1909; FELDHOFEN 1934). Gegenüber Worms: Maulbeerau, Altrhein (DOSCH in DOSCH & SCRIBA 1888). Erfelden: Kühkopf, Altrhein gegenüber Schwedensäule (1949, LIPSER!). Gegenüber Oppenheim: Schusterwörth, Altrhein (!!). Hessenaue: Goldgrund (SECRETAN). Hohenau: im Rhein, Altwasser (1949, KLEIN!!). Astheim: Ginsheimer Altrhein (!!). Mainz-Kastel: auch im Main (VIGENER in GEISENHEYNER 1885; VIGENER 1907). Wiesbaden-Biebrich: im Rhein (1881, VIGENER!); „in den Rheinkribben b. d. Rheinhütte" (1881, VIGENER!); Rettbergsaue (VIGENER 1907). Rheinebene (linksrheinisch). Worms (KOCH & SCHIMPER nach SCHULTZ 1846). Eich: Altrhein (1850, HOFFMANN; SCHNITTSPAHN 1853: besonders häufig; Lauterborn 1910); Gimbsheim (SCHILLING 1903; SECRETAN). Ludwigshöhe: Teich auf Hüttenwiese (1964, KORNECK!!). Oppenheim: Teiche am Wäldchen (!!). Mainz-Mombach: Floßhafen (u. a. 1951, KORNECK!). Zw. Ingelheim-Nord u. Kempten: mehrfach im Rhein (* KORNECK!!). Bingerbrück: „in den stagnierenden Teilen des Rheines innerhalb der Krippen" (GEISENHEYNER 1884!!).

#### (124) Najas minor ALL.

Im Rheintal zerstreut, oft gemeinsam mit *N. marina;* sonst fehlend oder — bei Frankfurt, Gießen und Arolsen — unbestätigt.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Lampertheim: Altrhein (SCHENCK & HEYL 1909; FELDHOFEN 1934). Gegenüber Worms: „in Sumpfteichen" (ROSSMANN in SCHNITTSPAHN 1865). Gegenüber Oppenheim: Schusterwörth, Altrhein (!!). Geinsheim: mehrfach in Gräben (!!). Hessenaue: Goldgrund (SECRETAN); Tümpel nördlich Oppenheimer Fähre (!!). Trebur (!). Astheim (1854!); „Schwarzbach und in stehenden Wassern" (ZIZ & HESS in FRESENIUS 1833; LEHMANN 1857); Altwasser beim Hochwasser-

damm westlich Astheim (1964, KORNECK). Ginsheim (SCHNITTSPAHN 1839). Mainz-Kastel: auch im Main (VIGENER in GEISENHEYNER 1885; VIGENER in PFEIFFER 1921). Wiesbaden-Biebrich: im Rhein (1881, VIGENER!); „in den Rheinkribben b. d. Rheinhütte" (1881 u. 1889, VIGENER!); Rettbergsaue (VIGENER 1907). Rheinebene (linksrheinisch). Worms (SCHULTZ 1846!); „im Wasser des Giesens... oft in den Fischernetzen hängend zu finden" (GLASER 1894). Hamm: Altrhein (!!). Eich (DOSCH & SCRIBA 1888). Oppenheim: Teiche am Wäldchen (!!). Mainz (KÖNIG 1841). Bingerbrück: zwischen den Rheinkribben (!!). Frankfurt a. M. „In der Nidda oberhalb Rödelheim" (BECKER 1828). Gießen. „In Lano prope insulam superiorem versus Badenburg" (DILLENIUS 1718; unbestätigt, aber noch immer in Sekundärliteratur genannt). Waldeck. Arolsen: Schloßteich (WIGAND 1891; NIESCHALK in GRIMME 1958: vergeblich gesucht).

### (125) Najas flexilis (WILLD.) ROSTK. & SCHMIDT

Im Gebiet nicht nachgewiesen. Eine Angabe für „Kreuznach" (HERMANN 1956) beruht — wie sich aus HERMANN (1912) ersehen läßt — auf Verwechselung von Roxheim bei Bad Kreuznach mit Roxheim (Pfalz) südlich von Worms (1889 u. 1902, ZIMMERMANN, teste ASCHERSON & GRAEBNER 1913).

## (41) Zannichellia L.

### (126) Zannichellia palustris L.

OOSTSTROOM, S. J. VAN & TH. J. REICHGELT: *Zannichelliaceae.* In: Flora Neerlandica **1** (6), S. 84—87, Amsterdam 1964.

REESE, G.: Über die deutschen *Ruppia*- und *Zannichellia*-Kategorien und ihre Verbreitung in Schleswig-Holstein. — Schriften naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst. **34**, S. 44—70, Kiel 1963.

Formenreiche Sammelart; das Material unseres Gebietes läßt sich noch nicht befriedigend gliedern. — Der Beleg zur Angabe Vogelsberg: Gederner See (KLEIN 1952) ist *Potamogeton berchtoldii* (1951, KLEIN!).

In stehenden, langsam- und schnellfließenden Gewässern. NaCl-resistent, aber an den meisten Salzstellen anscheinend erloschen. — Im Werra-Gebiet und zwischen Kassel und der Diemel noch immer verbreitet. Sonst selten oder fehlend, obwohl in Süd-Hessen früher vielerorts beobachtet.

Odenwald. Bad König (DOSCH in DOSCH & SCRIBA 1873). — Bensheim: „häufig in dem Bache, welcher das Schönberger Thal durchfliesst, dicht vor Bensheim" (SCHNITTSPAHN 1846); Bach bei Bensheim nordostwärts der Windmühle (BAUER in HOFFMANN 1889). — In der Gersprenz (BAUER in HOFFMANN 1889). — Darmstädter Gebiet (BORCKHAUSEN 1795); „Bach an der Eisenbahn" (BAUER in HOFFMANN 1889); am Woog (ULOTH in DOSCH & SCRIBA 1888); Großer Woog (LIST

1930!!). Arheiligen; Kranichstein (BORCKHAUSEN 1795); Teich westlich Kranichstein (!!). Rheinebene (rechtsrheinisch). Im Hessischen Ried (BORCKHAUSEN 1795). Gegenüber Oppenheim: Schusterwörth, Altrhein (!!). Geinsheim: Graben (!!). Ginsheim (SCHNITTSPAHN 1839). Rheinebene (linksrheinisch). Worms (DÖLL 1843). Mettenheim (DOSCH). Zw. Dienheim u. Oppenheim (1880, SENNHOLZ!); Oppenheim: Salzlöcher (1881, WERNHER); Gräben (1885, DÜRER! 1901, VIGENER!). Nierstein (1878, WERNHER). Mainz (SCHNITTSPAHN 1839). Frei-Weinheim [Ingelheim-Nord]: Gräben (VIGENER in HOFFMANN 1889; 1899, VIGENER!). Kreis Alzey. Alzey (DOSCH in DOSCH & SCRIBA 1873). Wallertheim (DOSCH). Nahetal. Bad Kreuznach (GUTHEIL 1839), Saline (DIETRICH in WIRTGEN 1841); bis Kreuznach naheaufwärts (vgl. SCHULTZ 1863; nach GEISENHEYNER 1903 fraglich). Main-Gebiet. Wiesbaden-Erbenheim: Erbenheimer Bach (VIGENER in PFEIFFER 1921). Sulzbach: Gräben (REICHARD 1778; 1887!); Bad Soden: Gräben (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801). Frankfurt a. M. (KESSELMEYER!); Höchst (SCHÜBLER in RUDIO 1851; LEHMANN!); Bockenheim: „häufig in einem Sumpf“ (FRESENIUS 1833); Kettenhöfe (BECKER 1828); Main am Grindbrunnen (FRESENIUS 1833; 1849!); Main (1848, DE BARY!); Holzhausen-Öd: Weiher (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801); bei der Güntersburg (BECKER 1828); zw. Frankfurt u. Oberrad: Wassergraben an der Straße (SCHNITTSPAHN 1846!). Neu-Isenburg: zw. Frankfurter Haus u. Bansa'scher Mühle, Gräbchen (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801). Offenbach a. M.: Lettengruben (SCHNITTSPAHN 1846); Kuhmühle (1862, SCHMITZ!). Zellhausen: Torfgruben (KITTEL 1871). Kinzig-Gebiet. Bad Orb: „in fließenden Süßwassern der Saline, wie in Solgräben in den 60er Jahren häufig. Auch jetzt noch zu finden“ (KRAUS 1910!). Bad Soden b. Salmünster (PFEIFFER & CASSEBEER 1844). Wetterau. Um Friedberg (POLLICH 1777). Bad Nauheim: Salzwassergräben an der Saline (um 1700, HUTH nach SPILGER 1932). Wisselsheim: Salzstelle (FABRICIUS 1743; u. a. 1883, DÜRER! LAUTERBACH 1920: „in einem südlich gegen das Dorf ziehenden Graben“; OSSWALD 1926: verschwunden). Münzenberg (HELDMANN 1837). — „Sehr häufig um Ortenberg“ (HELDMANN 1837); Selters: Salzgräben (HELDMANN in SCHNITTSPAHN 1853). Lahn-Dill-Gebiet. Braunfels: Teich (* SPAHN). Gießen: Wiesengräben vor dem Heegstrauch (HEYER & ROSSMANN 1863). Haiger u. Haigerhütte (* LÖBER). — Kirchhain (WIGAND 1891). Kreis Fulda. Zw. Fulda u. Böckels (ADE). Tann: Karpfenteich am Bahnhof (GOLDSCHMIDT 1902). Kreis Hünfeld. Zw. Haselstein u. Setzelbach: Quellbach des Setzelbaches gegen den Tiedgesstein (1899, GOLDSCHMIDT!). Kirchhasel: Lange Wiese (GOLDSCHMIDT 1903). Kreis Rotenburg. Rotenburg (PFEIFFER 1855); alte Fulda (EISENACH 1887). Erdpenhausen (EISENACH 1887). Schwalm-Eder-Gebiet. Zwesten: Teich neben dem Sauerbrunnen (1936, GRIMME!!). Mandern: Eder-Altarme u. Kiesgruben (1962, NIESCHALK!). Wabern: Kiesgruben rechts der Eder (1962, NIESCHALK!);

Lohre: Kiesteich rechts der Eder (!!). Werra-Gebiet. „Zerstreut auch in der Werra und in ihren Seitengräben" (MÖLLER 1873). Wanfried: Gut Kalkhof, Teich (!!). Frieda: Friedabach zw. Frieda u. Gr. Töpfer [Thür.] (FRÖLICH in WEIN 1939); in der Frieda mit Nebenbächen (FRÖLICH in GRIMME 1958). Grebendorf: in der Landwehr (HINDENLANG 1921!!). Jestädt (SCHWIER); Baggersee (!!); zw. Jestädt u. Motzenrode: Fischteich (!!). Albungen: in der Berka (PFALZGRAF 1925); Werra (1954, KLEIN!); Wasserloch (!!). Kleinvach: Werra (!!). (Bad Sooden-)Allendorf (PFEIFFER 1855); Mühlgraben (!!); vom Altenstein [Thür.] bis Allendorf (SCHWIER). Witzenhausen: Papiermühle (PFEIFFER 1855); Gelsterteich (GRIMME 1958). Neuseesen: Bach (!!). „Unter dem Arnstein" (WIGAND 1891). Eichenberg: Tümpel (1954, KLEIN!). — Friedrichsbrück: Teich (1925, GRIMME!). Walburg (SCHWIER). Kasseler Gebiet. Druselgraben (PFEIFFER & CASSEBEER 1844); „besonders rechts und links der kölnischen Querallee" (WENDEROTH 1846); in der Aue, Küchengraben (GRIMME). In Wassergräben auf Wilhelmshöhe (PFEIFFER & CASSEBEER 1844), z. B. vor der Plutonsgrotte (WENDEROTH 1846), unter der Teufelsbrücke (PFEIFFER 1855). Zw. Kassel-Harleshausen u. Heckershausen: unter der Firnskuppe (MARDORF in GRIMME 1958). Mönchehof (WIGAND 1891). Nord-Waldeck. Rhoden: Teich (1962, NIESCHALK!!). Kreis Wolfhagen. Volkmarsen: im Bruch (MARDORF in GRIMME 1958). Warmetal: Laar, Teich (!!). Hohenborn (WIGAND 1891). Kreis Hofgeismar. In der Warme von Obermeiser bis Liebenau (GRIMME 1958!!); Niedermeiser: Bach an der Gänsetrift (1934, GRIMME!); Graben am Bodenberg (1959, NIESCHALK!). Meimbressen (SCHWIER in GRIMME 1958). Grebenstein (WIGAND 1891). Kelze: Teiche (!!). Hofgeismar (WIGAND 1891), Wippeteich (1862!). Westlich Haueda: in der Eggel (!!). Liebenau: Diemel (!!). Sielen: Diemel u. Altwasser (!!). Trendelburg: Salzquelle (PFEIFFER 1855; 1928, FABER!). Gieselwerder: Weser-Altarm (!!).

## (18) Scheuchzeriaceae

### (42) Scheuchzeria L.

#### (127) Scheuchzeria palustris L.

OOSTSTROOM, S. J. VAN & TH. J. REICHGELT: *Scheuchzeriaceae.* In: Flora Neerlandica 1 (6), S. 30—32, Amsterdam 1964.

TALLIS, J. H. & H. J. B. BIRKS: The past and present distribution of *Scheuchzeria palustris* L. in Europe. — Journal Ecology **53** (2), S. 287—298, Oxford 1965.

Nur noch in zwei Mooren Ost-Hessens bekannt. Angaben aus anderen Gegenden zum Teil zweifelhaft.

Darmstädter Gebiet. „Auf den nassen Wiesen vor und hinter dem großen Wooge, bey Bessungen und Eberstadt auf nassen moosigten Wiesen" (BORCKHAUSEN 1795; SCHNITTSPAHN 1839: *nicht wieder aufgefunden*). Wetterau. „Prope Rottheim" [Rodheim i. d. Wetterau, nach HEYER &

ROSSMANN 1863] (FABRICIUS in WALTHER 1802). Zw. Steinfurth u. Bad Nauheim (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799); zw. Steinfurth u. Wisselsheim (HELDMANN 1837). Lahn-Gebiet. Friedelhausen: häufig auf dem Trieb (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801; HEYER & ROSSMANN 1863: „jetzt da sehr selten"). Marburg: am Görzhäuser Hof (HELDMANN 1837; WENDEROTH 1846: „kommt nicht vor"). Fulda-Haune-Gebiet. Rhön: Rotes Moor (1812, HELLER, teste ADE 1941; DANNENBERG 1870: bes. am Westrande, doch nicht häufig; 1960, SENGHAS, vgl. Hess. Florist. Briefe 11 [123], S. 12, Darmstadt 1962). Zell: Seeloch (DANNENBERG 1870!!). Großenmoor: Torfstich (1844, HOFFMANN! GRIMME 1958: seit Jahrzehnten nicht wiedergefunden; vgl. auch SCHMITZ, Planta 7 [5], S. 678, Berlin 1929). — Zw. Lauterbach u. Schwarz: Schwarzborn (SCHNELL in KLEIN 1951).

### (19) Alismataceae

OOSTSTROOM, S. J. VAN & TH. J. REICHGELT: *Alismataceae* In: Flora Neerlandica 1 (6), S. 1—15, Amsterdam 1964.

#### (43) Alisma L.

#### (128) Alisma plantago-aquatica L.

Sumpf- und Wasserpflanze mit großer ökologischer Amplitude und verschiedenem Gesellschaftsanschluß. Durch das ganze Gebiet verbreitet; in vielen Gegenden häufig.

#### (129) Alisma gramineum LEJEUNE

Land- und Seichtwasserformen werden oft mit *A. lanceolatum* verwechselt oder nicht von *A. plantago-aquatica* unterschieden. In der Fundortsliste sind nur belegte Angaben und eigene Beobachtungen berücksichtigt.

Für das Rheintal — und für Offenbach a. M. — nachgewiesen. Am Rheinufer stellenweise häufiger als *A. lanceolatum* und *A. plantago-aquatica.*

Rheintal (rechtsrheinisch). Stockstadt u. Erfelden: Rhein-Altwasser, vielfach (GLÜCK 1905!!); Teich bei der Mordhecke (!!). Gegenüber Oppenheim (KESSELMEYER!); Schusterwörth, Altrhein (!!). Geinsheim: Graben (!!). Westlich Hessenaue: Altrhein (!!). Gegenüber Nackenheim: Hohenau (1949, KLEIN!!); Ginsheimer Altrhein (!!). Zw. Erbach u. Hattenheim: Rhein (!!). Oestrich-Winkel: Rhein (!!). Geisenheim: Rhein (!!). Rüdesheim: Hafen (!!). Rheintal (linksrheinisch). Zw. Ibersheim u. Hamm: Teiche, Altrhein u. Rhein (!!). Ostwärts Ludwigshöhe: Teich auf Hüttenwiese (!!). Oppenheim: Teich am Wäldchen (!!). Budenheim: Kalkbruch (1958, KORNECK!). Zw. Gaulsheim u. Kempten: Rhein (!!). Bingen: Hafen (!!). Bingerbrück: Rhein u. zwischen den Kribben (!!).

Offenbach a. M. Zw. Offenbach u. Mühlheim: an der Roten Warte (1910, DÜRER!).

### (130) Alisma lanceolatum WITH.

Früher nicht beachtet, als Varietät von *A. plantago-aquatica* aufgefaßt oder mit *A. gramineum* verwechselt.

Verbreitungskenntnis noch unvollkommen. In vielen Teilgebieten festgestellt, vor allem in großen Tälern; höheren Lagen offenbar fehlend. Oft mit *A. plantago-aquatica* vergesellschaftet, im Rheintal auch mit *A. gramineum.*

Rheinebene. Beiderseits des Rheines von Worms bis Bingerbrück verbreitet; am häufigsten im Hessischen Ried (u. a.!!). Nahetal. An der Nahe von Bad Münster a. St. abwärts (!!). Mainebene. Zerstreut, am häufigsten von Frankfurt mainaufwärts bis zur bayerischen Grenze (!!). — Gelnhausen: Kinzigufer (1958, SEIBIG!). Wetterau. Zerstreut (!!). — Zw. Hungen u. Nonnenroth: Waldteiche (!!). Lahntal. Vielfach, aufwärts bis oberhalb von Marburg (1868, FALCK!) bei Sterzhausen (!!). — Ebsdorfer Grund: Roßdorf, Graben (!!). Edertal. Vielfach von Kirchlotheim abwärts bis zur Mündung (!!). Fuldatal. Mehrfach im Kreis Rotenburg (!!). Kassel-Wolfsanger (1854, BUCHENAU, det. SAMUELSSON 1932). — Wilhelmsthal: Schäferteich (!!). Werratal. Zw. Berka [Thür.] u. Obersuhl (!!). Vielerorts zw. Heldra u. Gertenbach (!!). — Ziegenhagen: Nymphenteich (!!).

## (44) Caldesia PARL.

### (131) Caldesia parnassifolia (BASSI) PARL.

Unbelegte Fundmeldungen sind vielleicht auf eine Zwergform von *Alisma plantago-aquatica* zu beziehen. Angaben für den Entensee bei Offenbach a. M. hat v. SPIESSEN (Deutsche botan. Monatsschrift **1** [11], S. 172, Sondershausen 1883) zu Unrecht als Verwechselung gedeutet. — Viernheimer Pflanzen sind eingehend biologisch-morphologisch untersucht worden (GLÜCK 1905).

In Mittel-Europa seltene Art wärmerer Länder (vgl. DEN HARTOG, Flora Malesiana, Ser. 1, **5**, S. 319f. 1957); im Gebiet anscheinend erloschen.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Viernheim: Lache (1878, SENNHOLZ! u. a. 1912, DÜRER! ZIMMERMANN 1925: „in kümmerlichen Resten"). Main-Gebiet. Zw. Offenbach a. M.-Bürgel u. Rumpenheim: Entensee (LEHMANN! LEHMANN u. a. in SCHNITTSPAHN 1846; v. SPIESSEN 1883 u. 1885: vergeblich gesucht). Rüdigheim: Torfstich (WIGAND 1891; angeblich noch 1930; von MALENDE vergeblich gesucht). Gießener Gebiet. Gießen: „in fossis bei dem Bechtoldischen Garten reperit Doct. Minnigerod" (WALTHER 1802; HEYER & ROSSMANN 1863: jetzt nicht mehr); „sehr spar-

sam in Wiesengräben beim Heegstrauch" (HEYER & ROSSMANN 1863). Mainzlar (ZANG in SPILGER 1903).

### (45) Luronium RAF.
### (*Elisma* BUCHENAU)

### (132) Luronium natans (L.) RAF.

LUDWIG, W.: *Luronium natans* (= *Elisma natans*) in Hessen. — Hess. Florist. Briefe 8 (95), S. 1—3, Offenbach a. M.-Bürgel 1959.

MANSFELD 1941: *Elisma natans* (L.) BUCHENAU. — Wegen häufiger Verwechselungen mit *Alisma*-Arten bleiben alte Angaben unberücksichtigt.

Im Gebiet ist die subatlantische Pflanze nur von einer Stelle sicher bekannt.

Taunus. Merzhausen: Meerpfuhl-Weiher (1900, SCHÜSSLER!!).

### (47) Sagittaria L.

### (134) Sagittaria sagittifolia L.

Flüsse, Gräben, Teiche; oft in eigener Röhricht-Gesellschaft. Fast nur in niederen Lagen; im Rückgang, aber u. a. an Rhein, Main und Lahn noch immer verbreitet.

Rheinebene. Verbreitet, besonders in Flußnähe (bis Rüdesheim—Bingerbrück) und im Hessischen Ried (u. a.!!). — Darmstadt: Bessunger Teich (WAGNER & BAUER in HOFFMANN 1884); Arheiligen (REISSIG in HOFFMANN 1884). Nahetal. Aufwärts bis Bad Kreuznach (u. a. GUTHEIL 1839; GEISENHEYNER 1903: nur noch sehr selten). Maintal. In Flußnähe nicht selten (u. a.!!); auch an der unteren Kinzig bis Langenselbold (* SEIBIG!!). Wetterau. Zerstreut (u. a.!!). Vogelsberg. Gomfritz [Landrücken] (KELLER 1924). Fischborn: Graf-Dietrichs-Weiher (1950, SEIBIG!). Stornfels (VOGT in KLEIN 1954). Nonnenroth (SPILGER 1903). Grünberg: Brunnental (GRAF H. SOLMS in HEYER & ROSSMANN 1863). Ehringshausen: Mehlbacher Teich (* HUPKE). Lahntal. Nicht selten, aufwärts bis oberhalb von Marburg (u. a.!!). An der Ohm von Kirchhain (WIGAND 1891) bis zur Mündung vielfach (!!). Rhön. Kleinsassen: Karhof, Weiher (DANNENBERG in DENNER 1898; GOLDSCHMIDT 1902: 1901 nicht mehr). Werra-Gebiet. In Flußnähe: Heringen (WIGAND 1891). „Reden bei Wildeck" (PFEIFFER 1855); Obersuhl (EISENACH 1887); zw. Berka [Thür.] u. Obersuhl (BLIEDNER 1903). Heldra: Frankenloch (FRÖLICH 1929). Schwebda (SCHANZE 1882; FRÖLICH 1929). — Herfa, Kreis Hersfeld: Teich (WIGAND 1891). Ulfen, Kreis Rotenburg (GRIMME 1958). Witzenhausen: Gelsterhof (GRIMME 1958). Fulda-Schwalm-Gebiet. Zw. Blankenheim u. Bebra: Alte Fulda (RUBE & HEISE 1964!!). Unterhalb Rotenburg: Fulda-Altwasser (!!). Fuldatal von

Obermelsungen (GRIMME 1909) abwärts, zerstreut (u. a.!!). An der Schwalm von Treysa (WIGAND 1891) bis Borken, nicht selten (u. a.!!). Uttershausen; Unshausen (WIGAND 1891). Zw. Wabern u. Gensungen: Sumpf am Bahndamm (WIGAND 1891); zw. Harle u. Altenburg: Eisenbahnausstich, früher (GRIMME 1909). — Lohne (WIGAND 1891).

### Sagittaria latifolia WILLD.

Fehlt bei MANSFELD 1941.

Aus Nord-Amerika. Nur von einer Stelle gemeldet; auf etwaige Einbürgerung bleibt zu achten (vgl. STAUFFER, Ber. schweiz. botan. Ges. **64**, S. 135—138, Bern 1954), desgleichen auf das Auftreten anderer exotischer Arten.

Messeler Hügelland. Grube Messel, Bachrand (1955, KLEIN).

## (20) **Butomaceae**

### (48) Butomus L.

### (135) Butomus umbellatus L.

MEUSEL, H.: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen, 9. Reihe. — Wiss. Zeitschrift Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, math.-naturwiss. Reihe **9** (1), S. 202—203, Halle a. d. S. 1960.

Ähnlich verbreitet wie *Sagittaria sagittifolia* und oft am gleichen Standort. In niederen Lagen, besonders in größeren Tälern, noch immer an vielen Stellen. — Neuere Arealerweiterungen nicht nachweisbar, im Gegensatz zur Schweiz und zum östlichen Nord-Amerika (vgl. u. a. THOMMEN, Verhandl. Naturforsch. Ges. Basel **56** [2], S. 138—148, Basel 1945; MARIE-VICTORIN, Flore Laurentienne, 2. Aufl., S. 618, Montréal 1964).

Rheinebene. Verbreitet, am häufigsten in Flußnähe (bis Bingerbrück) und im Hessischen Ried (u. a.!!). Odenwald. „Seltener" (DOSCH & SCRIBA 1873). Nahetal. An der Nahe von Bad Münster a. St. abwärts (u. a.!!). — Zotzenheim: im Wiesbach (1957, KORNECK). Maintal. In Flußnähe verbreitet (u. a.!!). An der Kinzig bis oberhalb von Gelnhausen (* SEIBIG). — Dudenhofen; Jügesheim (* LIPSER). Wetterau. Zerstreut (u. a.!!). — Nidda: Hochsteiner Bach (MÖLLER 1854); Graben an der Niddaer Turnhalle (* RUNK). Lich (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1800); zw. Lich u. Nieder-Bessingen: Erlesberg-Weiher (SCHNIERLE 1963). Lahntal. Vielerorts, bis oberhalb von Marburg (u. a.!!). — An der Ohm: Bürgeln (WENDEROTH 1846!!). Anzefahr (1932, LORCH!!). Kirchhain (WIGAND 1891). Dillkreis. „Soll einmal in Herborn an der Dill gestanden haben" (LÖBER 1950). Fuldaer Gebiet. Fulda (LIEBLEIN 1784); Johannesberger Brücke, 1863 verschwunden (DANNENBERG 1870). An der Lüder-Mündung (DANNENBERG 1870; GOLDSCHMIDT 1902: „nach demselben 1875 wieder

verschwunden“). Kreis Lauterbach. Lauterbach: Teich (!!). Hutzdorf: Mündungsgebiet der Schlitz (SCHNELL 1939). Kreis Hersfeld. Bad Hersfeld: „Fulda oberhalb des Schützenhauses, Tümpel zw. Fuldabrücke und Bingertes, alte Fulda“ (WIGAND 1891). Friedewald: Kothebach (WIGAND 1891). Kreise Rotenburg, Melsungen u. Kassel. An vielen Stellen im Fuldatal (u. a.!!). Schwalmtal. Nördlich Röllshausen: Altwasser (!!). Treysa (WIGAND 1891). Uttershausen: „Schwalm unter der hölzernen Brücke“ (WIGAND 1891). Nördlich Unshausen: Altwasser (!!). Harle (GRIMME 1909). Zw. Wabern u. Gensungen: Sümpfe am Bahndamm (WIGAND 1891); zw. Harle u. Altenburg: Eisenbahnausstiche, früher (GRIMME 1909). Edertal. Frankenberg: nach Viermünden zu (WIGAND 1891). Fritzlar: Mühlengraben (WIGAND 1891). Altenburg; Gensungen; Böddiger (GRIMME 1909). Werratal. Heringen: Alte Werra (WIGAND 1891); Graben (1957, DIETZE!). Heldra: Frankenloch (!!). Schwebda (SCHANZE 1882). Eschwege: Werra (EICHLER 1883). Grebendorf: Landwehr (EICHLER 1883!!); Teich (!!). (Bad Sooden-)Allendorf (MEYER 1836); im Kann u. im Eulensee (PFEIFFER 1855; 1860!); Seitengräben der Werra zw. Sooden u. Allendorf (MÖLLER 1873). Gegenüber Ermschwerd: Kiesgrube (!!). Kreis Hofgeismar. Wilhelmsthal: Brandteich (!!). Im Diemeltal: Liebenau (WIGAND 1891). Sielen: Altwasser (!!). Helmarshausen (WIGAND 1891).

## (21) **Hydrocharitaceae**

OOSTSTROOM, S. J. VAN & TH. J. REICHGELT: *Hydrocharitaceae.* In: Flora Neerlandica 1 (6), S. 19—29, Amsterdam 1964.

## (50) Elodea MICHX.

ST. JOHN, H.: Monograph of the genus *Elodea* (*Hydrocharitaceae*) Part 3. The species found in northern and eastern South America. — Darwiniana 12 (4), S. 639—652, San Isidro 1963.

ST. JOHN, H.: Monograph of the genus *Elodea*: Part 4 and summary. — Rhodora **67** (769), S. 1—35; (770), S. 155—180, Cambridge, Mass. 1965.

## (137) Elodea canadensis MICHX.

GROSSHERZOGL. HESS. OBERE LANDWIRTHSCHAFTL. BEHÖRDE: Das Vorkommen der Wasserpest in der Horloff (Provinz Oberhessen). Darmstadt 1897.

Neophyt aus Nord-Amerika. Zuerst 1869 bei Offenbach a. M. festgestellt. Als euryözische Wasserpflanze jetzt durch das ganze Gebiet verbreitet und in vielen Gegenden häufig; durchaus nicht im Rückgang, wie öfters behauptet wird.

Ältere Fundmeldungen (bis 1900):

Rheinebene (rechtsrheinisch). Westlich (Bensheim-)Auerbach: Tongruben auf der Harzwiese „und in einzelnen Wasserlöchern der Main-Neckar-Eisenbahn schon vor 7 bis 8 Jahren“ (SCHNITTSPAHN in Akten 1883). — Wiesbaden: Schiersteiner Hafen (1890, VIGENER!); Eisweiher

hinter der Walkmühle, seit 1892 (LEONHARD 1900); Graben hinter der Leichtweishöhle, seit 1898 (LEONHARD 1900). Rheinebene (linksrheinisch). Worms: in den beiden Tümpeln vor der Badeanstalt (DOSCH 1881). Rheindürkheim: Lehmgrube (1877, DOSCH). Hamm (DOSCH 1881). Laubenheim: Sümpfe (1877, WERNHER). Mainz: Mombach u. Budenheim (1876, KIRSCHBAUM). Frei-Weinheim [Ingelheim-Nord] (v. REICHENAU 1900). Nahetal. Seit 1890 auch in der Nahe (GEISENHEYNER 1903); Bad Kreuznach (WIRTGEN in SCHUBE & DALLA TORRE 1899). Maintal. Frankfurt a. M.: Schwanheim (1890, DÜRER); Metzgerbruch (1884, DÜRER!). Offenbach a. M.: Teich hinter der Wecker'schen Fabrik, massenhaft (1869, KIEFER); Buchrainweiher (1886, DÜRER). Wetterau. In der Horloff von Bingenheim bis Reichelsheim (1884, ULOTH); bis Inheiden (ULOTH in DOSCH & SCRIBA 1888). Nördlich Hungen: Lochweiher, seit etwa 5 Jahren (Bericht Kulturinspektion Gießen 1897). Lahntal. Zw. Limburg u. Diez: in Tümpeln neben der Lahn, massenhaft (ZIMMERMANN in GEISENHEYNER 1886); Staffel: Alte Elbe (ZIMMERMANN in GEISENHEYNER 1885). Gießen: Teich an der Lahn, 1879 entdeckt (IHNE 1879); Lahn an der Badenburg (DOSCH & SCRIBA 1888). Marburg: „vor einigen Jahren in einem Tümpel des marburger botanischen Gartens aufgetreten, jetzt hier in allen Gräben" (WIGAND, 1878 HOFFMANN mitgeteilt); „gewinnt immer mehr an Verbreitung" (LORCH 1891). Kassel. In den Teichen von Schönfeld (KÖNIG 1890).

### Elodea ernstae ST. JOHN

Fehlt bei MANSFELD 1941. — Vor 1963 nicht von *E. callitrichoides* (RICH.) CASP. unterschieden (vgl. ST. JOHN 1963).

Aus Argentinien; in Europa schon längere Zeit kultiviert (z. B. in Bensheim-Auerbach: 1928, GLÜCK, det. ST. JOHN 1963) und selten eingebürgert, u. a. bei Straßburg (vgl. SELL, Bulletin Assoc. Philomathique Alsace et Lorraine **10** [6], S. 121—133, Strasbourg 1959). — Im Gebiet bisher nur an einer Stelle beobachtet.

Rheinebene (rechtsrheinisch). Stockstadt: Altrhein (1964!!).

Mit dem Verwildern weiterer *Elodea-* (und *Egeria-*)Arten ist zu rechnen; zum Bestimmen vgl. ST. JOHN, zuletzt 1965; auch WATTENDORFF, Natur und Heimat **24** (4), S. 86—91, Münster/Westf. 1964.

## (51) Stratiotes L.

### (138) Stratiotes aloides L.

MEUSEL, H.: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen, 9. Reihe. — Wiss. Zeitschrift Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, math.-naturwiss. Reihe **9** (1), S. 206—207, Halle a. d. S. 1960.

Im Gebiet vermutlich nicht einheimische Wasserpflanze; an verschiedenen Stellen in Süd-Hessen ausgesetzt, aber jetzt fast verschwunden.

Rheinebene (linksrheinisch). Mainz-Mombach: Floßhafen (1930 von KLEIN ausgesetzt; 1935, SECRETAN! Zuletzt 1952, KORNECK). Darmstädter Gebiet (nach SCHNITTSPAHN 1865 vom Entensee her verpflanzt). Sumpflöcher in den Wiesen nach dem Roten Kreuz hin (SCHNITTSPAHN 1865; ULOTH in DOSCH & SCRIBA 1888: verschwunden); Großer Woog (SCHNITTSPAHN 1865); Lehmkauten bei dem Karlshof (SCHNITTSPAHN 1865). Dianateich bei der Dianaburg (SCHNITTSPAHN 1865; ULOTH in DOSCH & SCRIBA 1888: verschwunden). Egelsbach: im Egelswoog (!!). Maintal. Frankfurt a. M.: Metzgerbruch (1884 u. 1890, DÜRER!); Enkheimer Ried (DÜRER; BURCK 1954—55; MALENDE 1961: verschwunden). Zw. Offenbach a. M.-Bürgel u. Rumpenheim: Entensee (1825 von Hofrat MEYER angesalbt; vgl. u. a. SCHNITTSPAHN 1846 u. LEHMANN 1857; noch 1883, DÜRER!). Hochstadt: Gräben (RUSS 1855; LEHMANN 1869). Hanau: Altwasser der Kinzig vor Neuhof (HAHNE 1913). Büdinger Gebiet. „Von GRIESSM. angepflanzt in der Talsohle oberhalb Büdingen, im Geissweiher und im Rohrweiher“ (HOFFMANN & GRIESSMANN 1912).

## (52) Hydrocharis L.

### (139) Hydrocharis morsus-ranae L.

MEUSEL, H.: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen, 9. Reihe. — Wiss. Zeitschrift Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, math.-naturwiss. Reihe **9** (1), S. 204—205, Halle a. d. S. 1960.

Zuweilen mit *Nymphoides peltata* verwechselt (vgl. LUDWIG, Hess. Florist. Briefe **12** [138], S. 36, Darmstadt 1963).

Schwimmblattpflanze (fast) stehender, meist eutropher Gewässer. Im Rhein-Main-Gebiet noch immer verbreitet, mehrfach in Nähe der mittleren Lahn, sonst selten (geworden) oder fehlend.

Rheinebene. Beiderseits des Rheines von Lampertheim bis Bingerbrück verbreitet (u. a.!!); außerdem vielerorts im Hessischen Ried und — seltener — am Odenwald-Rand (u. a.!!). Nahetal. Bad Kreuznach (GUTHEIL 1839 mit Fragezeichen; DOSCH in DOSCH & SCRIBA 1888; GEISENHEYNER 1888: wohl irrtümlich). Main-Gebiet. Hochheim: „in einem Sumpfe im kalten Berg“ (JUNG 1832). Ostwärts Rüsselsheim: NSG Dachenau westlich Mönchbruch (!!). Frankfurt a. M.: „Graben an der Chaussée hinter Höchst, nach Frankfurt zu“ (FUCKEL 1856); Nidda-Altarm nördlich Nied (!!); „häuffig in den Franckfurther Stadt-Gräben“ (DILLENIUS 1719); Gräben von dem Kettenhof an bis Rödelheim (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801); Metzgerbruch (KESSELMEYER! 1883, DÜRER!); Enkheimer Ried (1865, SIPPELL!!). Offenbach a. M. (LEHMANN in HOFFMANN 1882); zw. Bürgel u. Rumpenheim: Entensee (1882, DÜRER!!). Unterhalb Hochstadt (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801); Dörnigheim (WIGAND 1891). Dietesheim: Schleuse Kesselstadt (* LIPSER). In und um

Hanau (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801; * MALENDE & SEIBIG!!); im Kinzigtal aufwärts bis Langenselbold (WEBER! 1938, SEIBIG!!). Großauheim: im Ried (GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1801); Schifflache (MALENDE 1961). Wetterau. Kaichen (HÖRLE 1878). Wisselsheim: Gräben (REIN in HEYER & ROSSMANN 1863). Münzenberg: Salzwiese (HOFFMANN 1882). Vogelsberg. Zw. Hungen u. Nonnenroth: Waldteiche (!!). Ehringshausen: Mehlbacher Teich (* HUPKE). Lahn-Gebiet. Nördlich Gräveneck: Lahn-Altwasser (!!). Wetzlar (REHNELT o. J.; EBERLE 1958). Gießen: früher vielerorts um Gießen (Einzelnachweise: HEYER & ROSSMANN 1863); Schiffenberg: unter dem Baumgarten (HOFFMANN in HOFFMANN 1882; 1951, JUNG!!). Badenburg: in der Lahn (LORCH 1891). Lollar: Altarm (1934, VOGT). Nördlich Bellnhausen: Altwasser (!!). Cappel: Teich(e) in den Cappeler Wiesen (LORCH 1891!!). Marburg: „neuerdings aufgetreten“ (WIGAND in HOFFMANN 1882); Tümpel nach dem Schützenpfuhl zu (WIGAND 1891); Altwasser am Biegen (!!). Kreis Fulda. Neuhof: Fliede-Altwässer (* MEDLER!!). Zell: Seeloch (* JOST!). Bad Hersfeld. Bei Unterhaun (1944, SCHWIER). Werratal. Heringen: Alte Werra (EICHLER! KOCH 1899). Kleinensee: Teich (PFEIFFER 1855; EISENACH 1887). Zw. Berka [Thür.] u. Obersuhl (BLIEDNER 1903); Reden (EISENACH!); Bosseröder Loch (PFEIFFER 1855; EISENACH 1887). Heldra: Frankenloch (FRÖLICH 1929). Schwebda: Alte Werra (EICHLER 1883; HINDENLANG 1930). Grebendorf: in der Landwehr (EICHLER 1883!). Albungen: Alte Werra (PFALZGRAF & SAUER in GRIMME 1958). Kassel. „In den Aueteichen ursprünglich angepflanzt, sich immer weiter verbreitend“ (PFEIFFER 1855; SCHWAAB 1859: „durch HENTZE heimisch gemacht“); Wolfsanger: Fulda-Altwässer (SAUER in GRIMME 1958!!).